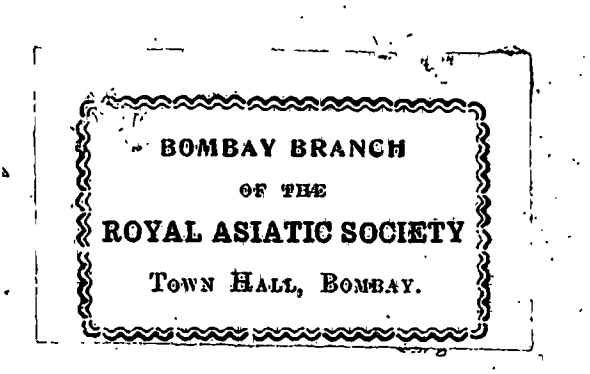
00054750

NOT TO BE ISSUED
OUT OF THE LIBRARY.



Digitized with financial assistance from the
Government of Maharashtra
on 13 February, 2016

TABULAE PHYCOLOGICAE

oder

Abbildungen der Tange.

Herausgegeben

von

Friedrich Traugott Kützing,

Doctor der Philosophie und Professor der Naturwissenschaften zu Nordhausen.

54750

VII. Band.

Mit 100 Tafeln.

Nordhausen,
gedruckt auf Kosten des Verfassers.
(*In Commission bei Ludwig Klincksieck, vormals W. Köhne.*)
1857.

V
583.24
Küt/Tab
54750

00054750

Vorrede zum siebenten Bande.

Indem ich diesen Band der Oeffentlichkeit übergebe, bin ich abermals dem Ziele näher gerückt. Die Zahl der schon gelieferten Abbildungen wird dadurch um 219 Nummern vermehrt, und zwar von Arten und Gattungen, welche theils wenig bekannt, meist aber schwer zu bestimmen waren. Dazu gehören besonders die Caulerpeen und Characeen, deren Formen hier in einer so reichen Auswahl vorliegen, wie sie bis jetzt kein Werk aufzuweisen hat. Aber auch die andern Gattungen, welche noch vertreten sind, werden den Algologen willkommen sein. Namentlich erwarte ich es von den Gattungen Lemania, Compsopogon, Phycophila und ihren Verwandten, deren Bestimmung ohne Vergleichung von Originalexemplaren bis jetzt sehr schwierig war, durch die gegebenen Abbildungen aber ungemein erleichtert wird. Was die Begrenzung der Arten betrifft, so ist sie bei allen den angeführten Gattungen ausserordentlich schwierig. Sie ist auch nicht Hauptzweck bei meiner Arbeit gewesen, desshalb nicht, weil die absolute oder constante Art in der Wahrheit nicht existirt und der Glaube daran auf einem grossen Irrthum beruhet, den ich abermals erst kürzlich in einer kleinen Schrift*) auf das Bestimmteste widerlegt habe. Es kann daher

*) Sie ist in dem Osterprogram der Nordhäuser Realschule 1856 erschienen und führt den Titel „Historisch-kritische Untersuchungen über den Artbegriff bei den Organismen und dessen wissenschaftlichen Werth. Von Friedrich Traugott Kützing.“ — Einige Exemplare können noch durch die Buchhandlung von L. Klincksieck (vormals W. Köhne) in Nordhausen bezogen werden.

sich nur darum handeln, durch die Abbildungen eine Anzahl von Formen festzuhalten, die in sich möglichst gleichartige Merkmale besitzen, nach aussen hin aber von andern in einer möglichst haltbaren Weise abweichen.

Was die Drehung der Früchte bei Nitella betrifft, so bitte ich zu beachten, was ich in der Anmerkung. S. 10 gesagt habe.

Bei den Caulerpeen und Characeen haben mir die Sammlungen der Herren Dr. Sonder in Hamburg und Hampe in Blankenburg wesentliche Dienste geleistet. Ebenso habe ich die Sammlungen des Königlichen Herbariums in Berlin benützt, deren Uebersendung ich der Bereitwilligkeit des Herrn Dr. Klotzsch verdankte.

Allen diesen Herren sage ich hiermit nochmals meinen herzlichsten Dank!

Nordhausen, im April 1857.

Kützing.

Druckfehler.

Seite 15, Zeile 12 von unten muss es heissen: **Tab. 39.**

Bemerkungen zu den Tafeln des siebenten Bandes.

Tab. 1.

1858. Fig. I. Herpochaeta fastigata. *Montagne* in Voyage autour du monde etc. sur la Bonite. Cryptogames cellul. *p.* 11. — Caulerpa fastigiata *Mont. Pl. cell.* de Cuba. *p. 19.* Tab. 2. Fig. 3. — In porta Havanensi: *Ramon de la Sagra.* (Mitgetheilt von *Montagne.*) —

Fig. *a.* a.' Natürliche Grösse. — *b.* Aeste und Zweige mit feinen wurzelartigen Auswüchsen bei *b'.* 25mal vergrössert. — *c.* Ein kleines Stück von einem Ast, 300mal vergrössert. — Man bemerkt, dass die innern Fäden, womit die Höhlung des Zellenkörpers durchwebt ist, sehr fein und schwierig zu erkennen sind.

1859. Fig. II. Herpochaeta verticillata. (Caulerpa verticillata *J. Ag. Alg. Liebmann.* —) Pusilla, caule setaceo, alterne ramoso, ramis erectis ramuliferis, ramulis capillaribus verticillatis dichotomis, fastigatis. — Ad oras Americae centralis: Liebmann. (Specimina dedit *cl.* Sonder.)

Fig. *d. d. d.* Natürliche Grösse. — *e.* Ast mit Quirlästchen. — *f.* ein einzelnes Quirlästchen, beide 25mal vergrössert. — *g.* Aststück 300mal vergrössert.

Anm. Diese Art schliesst sich zwar hinsichtlich der Zartheit des innern Fasergewebes an Herpochaeta an, wesshalb ich sie auch auf der Tafel mit diesem Namen versah, aber sie ist der Gattung Stephanocoelium näher verwandt und muss daher im System als Stephanocoelium verticillatum aufgeführt werden.

Tab. 2.

1860. Fig. I. Stephanocoelium pusillum. (*Kg. Bot. Zeit. 1847.* — Caulerpa pusilla *Mart. et Hering.* — Chauvinia pusilla *Kg. Spec. Alg. 500.*) — Pernambuco.

Fig. *a*. Natürliche Grösse. — *b*. Ast mit den quirligen Zweigen, 25mal vergrössert. *b.'* Ein anderer Ast ohne Quirlzweige, dessen Ende durch dicht gedrängten Inhalt dunkeler erscheint. Unterwärts sind der Stamm und die Aeste mit haarähnlichen Auswüchsen besetzt, welche die Function der Haft-Wurzeln besitzen. — *c*. Stück eines Astes mit Haftwurzeln 300mal vergrössert. — *d*. *e*. Haftwurzelenden, 300mal vergrössert. Bei *e*. bildet das Ende eine ordentliche Saugscheibe.

1861. Fig. II. Phyllerpa flagelliformis. (*Kg. Spec. Alg.* 494.) — Cap der guten Hoffnung: Pape.

Fig. *f*. Natürliche Grösse. *g*. Querschnitt aus der Basis 300mal vergrössert. *h*. Längenschnitt von der Basis, schwach vergrössert.

Tab. 3. (Alle Figuren in natürlicher Grösse).

1862. Fig. *a*. *b*. *c*. *d*. Phyllerpa prolifera. (*Kg. l. c.* 494.) — *a*. Forma major. — *b*. Forma concatenata. — *c*. Forma vulgaris. — Sämmtlich aus dem Mittelmeere. — *d*. Forma firma. Westindien.

1863. Fig. *e*. Ph. nervata. (*Kg. l. c.* 495.) — Sicilien.

Anm. Der Mittelnerv, welcher diese Form characterisirt, entsteht durch eine Höhle, welche die Mittellinie der einzelnen Blätter von der Basis an eine Strecke weit durchzieht.

Tab. 4.

1864. Fig. I. Caulerpa najadiformis. (Bory St. Vincent.) C. intense viridis, ramis elongatis irregulariter dichotomis, segmentis lineari-lanceolatis, planis, aequaliter sinuato-dentatis, hinc inde leviter tornatis; dentibus minoribus apiculatis. — In archipelago carolinensi. Herb. Sonder.

a. Ast in natürlicher Grösse. — *a.'* Einige Zähne vom Rande 20mal vergrössert.

1865. Fig. II. Caul. serrata. C. saturate viridis, ramis erectis elongatis, fastigatim ramosis, segmentis terminalibus anguste-linearibus, argute dentatis, dentibus productis apiculatis. — In mari caraibico.

Fig. *b*. Natürliche Grösse eines Hauptastes. — *b.'* Spitze eines Segments 20mal vergrössert.

1866. Fig. III. Caul. Freycinetii. (*Ag. Spec. Alg.* 446.) C. ramis abbreviatis dichotomis, segmentis divaricatis linearibus spiraliter tortis, planis, inaequaliter dentatis, dentibus parum prominentibus, apiculatis. — In mari rubro.

Fig. *c.* Natürliche Grösse. — *c.'* Spitze eines Segments, 20mal vergrössert.

Tab. 5.

1867. Fig. I. Caulerpa taxifolia. (*Ag. l. c.* — *Kg. Spec. Alg. p.* 495.) — Ad. Antillas.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a'.* Eine Fieder, 25mal vergrössert.

1868. Fig. II. C. mexicana. (*Sonder!* — *Kg. l. c. p.* 496.) — In sinu mexicano. — Natürliche Grösse.

1869. Fig. III. C. Harveyana, praecedenti major, pinnis basi attenuatis, inferioribus subalternis apice obtusis rotundatis, reliquis acuminatis acutissimis. — In sinu mexicano. (*Herb. Sonder.*) Natürliche Grösse.

1870. Fig. IV. C. pectinata. (*Kg. l. c.* 495.) — La Guayra.

b. Natürliche Grösse. — *b'.* Eine Fieder, 25mal vergrössert.

1871. Fig. V. C. falcata. (*Kg.*) A praecedente differt, pinnis falcatis basi constrictis, apice sensim attenuatis acutissimis. — In Americae centralis littoribus.

c. Natürliche Grösse. — *c'.* Fieder, 25mal vergrössert.

Tab. 6.

1872. Fig. I. Caulerpa scalpelliformis. (Fucus scalpelliformis Brown. — Turn Hist. Fuc. Tab. 174.) — Neu-Holland. (Herb. Sonder.)

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a'.* Spitze einer Fider, 25mal vergrössert.

1873. Fig. II. Caul. denticulata. (*Decaisne.* — *Kg. Spec. Alg. p.* 496.) — An der Westküste von Afrika und Südküste von Arabien.

Fig. *b.* Natürliche Grösse. — *b.'* Spitze einer Fieder 25mal vergrössert.

Anm. Die beiden vorstehenden Arten sind von mir in den Species Algarum nicht genau unterschieden worden; namentlich ist die Diagnose in dem genannten Werke p. 496. zu C. scalpelliformis dahin zu berichtigen, dass die Fiedern lanzettlinienförmig, schmal, zugespitzt und ganzrandig sind.

1874. Fig. III. Caul. Lessonii. (Bory. Voy. Coq. Pl. 22. Fig. 3. — *Kg. l. c. p.* 495.) — Carolinen-Archipel.

Fig. *c.* Zweig in natürlicher Grösse. — *c.'* Eine Spitze vergrössert.

Anm. Die Abbildung ist dem oben citirten Werke von Bory entnommen

1875. Fig. IV. Caul. plumaris. (*Ag.* — *Kg. l. c.* 496.) — Küste von Venezuela.

d. Natürliche Grösse. — *d.'* Fieder, 25mal vergrössert.

Tab. 7.

1876. Caulerpa Sonderi. (Müller in Sond. Alg. Müller. Linn. XXV. 6. *p.* 661. — Caulerpa superba Grev. Ann. and Mag. of nat. Hist. Nr. LXXXI. September 1854. *p.* 197.) — Neu-Holland: Müller. (Herb. Sonder.)

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Theil eines gefiederten Zweiges durch die Loupe betrachtet. — *c.* Eine Fieder, 25mal vergrössert. Der Inhalt hat sich an der Spitze zusammengedrängt. — *d.* Theil des Stammes mit schuppenblattartigen Auswüchsen bedeckt, 25mal vergrössert.

Tab. 8.

1877. Fig. I. Caulerpa corynephora. (*Mont.* in Voy. au Pol sud. Crypt. Pl. 6. Fig. 2. — *Kg. Spec. p.* 496.) — Insel Toud.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.'* Spitze schwach vergrössert.

Anm. Die Abbildung ist von der oben citirten Tafel Montagne's genommen.

1878. Fig. II. Caul. distichophylla. (*Sonder, Enum. pl. Preiss.* — *Kg. l. c. p.* 496.) — Neu-Holland. (Herb. Sonder.)

Fig. *b.* Natürliche Grösse. — *b.'* 25mal vergrössert.

1879. Fig. III. Caul. Zeyheri. (Sonder, Herb.) C. minor, caule setaceo ramoso repente, ramis approximatis basi nudis deinde dense foliiferis, foliis obovatis, inflatis distichis. — Küste des südlichen Africa's: Zeyher.

Fig. *c.* Natürliche Grösse. — *c.'* 25mal vergrössert.

Tab. 9.

1880. Caulerpa remotifolia. (Sonder. Herb.) C. vage ramosa, ramis basi longe attenatis radicantibus, sursum dilatatis planis, linearibus junioribus integerrimis, adultioribus remote dentatis (dentibus alternis patentibus) elongatis acutiusculis ex apice proliferis. — Tasmania: Ferd. Müller. (Herb. Sonder.)

Die erste Figur links in natürlicher Grösse, die zweite rechts 15mal vergrössert.

Tab. 10.

1881. Fig. I. Chauvinia indica. (Sonder! Herb.) Ch. ramis irregulariter divisis, segmentis saepe ex apice proliferis, foliiferis, foliis inferioribus obovatis, superioribus cylindricis, omnibus apice mucronatis. — Indischer Ocean.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b. c.* Obere Blätter; *d. e.* untere Blätter, 20mal vergrössert.

1882. Fig. II. Ch. ericifolia. (*Kg. Spec. Alg.* 497.) — St. Domingo.

Fig. *f.* Natürliche Grösse. — *g.* 20mal vergrössert.

Tab. 11.

1883. Fig. I. Chauvinia Selago. (*Kg. l. c.* 797.) — Aus dem rothen Meere.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.'* Ein Blatt, 25mal vergrössert.

1884. Fig. II. Ch. furcifolia. (*Kg. l. c.* 497.) Van Diemens Land. (Herb. Sonder.)

Fig. *b.* Natürliche Grösse. — *b.'* u. *b.''* Blätter, 25mal vergrössert.

1885. Fig. III. Ch. simpliciuscula. (*Kg. l. c.* 499.) — Neu-Holland. (Herb. Sonder.)

Fig. *c.* Natürliche Grösse. — *c.'* Kleiner Theil eines Querschnittes, welcher die dicht um den Stengel stehenden kleinen verkehrt eirunden Blätter zeigt. — *c.''* einzelne Blätter. — *c.'''* Theil eines beblätterten Stengels, Seitenansicht, wie die vorigen 25mal vergrössert.

Tab. 12.

1886. Fig. I. Chauvinia Brownii. (Caulerpa Brownii *Endlicher.* — Ch. Selago β Brownii *Kg. Spec. p.* 497.) — Neu-Holland. (Herb. Sonder.)

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — a.' Zwei Blätter am Stengel 20mal vergrössert.

1887. Fig. II. Ch. laete-virens. (*Mont. in Voy. au Pol. sud. p. 16. — Kg. l. c. 498.*) — Insel Toud: *D' Urville.*

Fig. *b.* Natürliche Grösse. — *b.'* Einzelnes Blatt vergrössert.

Tab. 13.

1888. Fig. I. Chauvinia cupressoides. (*Kg. l. c. p.* 497.) — Küste von Central-Amerika.

Fig. *a*. Forma longifolia; foliis superioribus distichis, inferne tristichis lanceolato-linearibus, acuminatis. — *a.'* 20mal vergrössert.

Fig. *b*. Forma brevifolia; foliis omnibus tristichis globoso-ovatis, mucronatis. — *b.'* Seitenansicht, 20mal vergrössert. *b.''* Querschnitt des Stengels.

1889. Fig. II. Ch. mamillosa. (*Kg. l. c. p. 498.* — *Caulerpa mamillosa Mont. l. c., c. icone.* — *Caulerpa Lycopodium J. Ag.*) — Indischer Ocean.

Fig. *c*. Natürliche Grösse. — *c.'* Seitenansicht mit Querschnitt durch den Stengel u. Blätter, welcher die fünfzeilige Blattstellung zeigt; 20mal vergrössert.

Tab. 14. (Alle Figuren in natürlicher Grösse.)

1890. Chauvinia clavifera. (*Kg. l. c. 498.*)

Fig. *a*. Forma nuda. — Im rothen Meere.

Fig. *b*. Forma vulgaris. — Canarische Inseln.

Fig. *c*. Forma elongata laxiuscula. — Fucus Lamourouxii *Turn.* — Im rothen Meer.

Fig. *d*. Forma condensata, abbreviata. — Fucus uvifer *Turn.* — Im rothen Meer.

Tab. 15.

1891. Fig. I. Chauvinia sedoides. (*Kg. l. c. p. 498.*) Neu-Holland. Natürliche Grösse.

1892. Fig. II. Ch. macrophysa. (*Sonder, Herb.*) Ch. caule repente crassiori ramis mediocribus, foliiferis, foliis inflatis obovatis subglobosis, majoribus approximatis. — Küsten von Central-Amerika. Natürliche Grösse.

1893. Fig. III. Ch. cylindrica. (*Sonder, Herb.*) Ch. minor, caule ultra setaceo repente, ramis foliiferis erectis pollicaribus, dense foliosis, foliis subcylindricis elongatis, subclavatis, undique dense approximatis. — Algoa-Bai. (*Herb. Sonder.*)

Fig. *a*. Natürliche Grösse. — *a.'* Drei Blätter vergrössert.

1894. Fig. IV. Ch. cactoides. (*Kg. l. c. 499.*) — Neu-Holland. (*Herb. Sonder.*) *b. b.'* Beide Exemplare in natürlicher Grösse.

Tab. 16.

1895. Fig. I. Chauvinia Chemnitzia. (*Kg. l. c. p.* 499.) — Pernambuco.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.'* Ein Blatt vergrössert.

1896. Fig. II. Ch. peltata. (*Kg. l. c.*) — Central-Amerika.

Fig. *b.* Natürliche Grösse. — *b.'* Stengelspitze mit einigen Blättern vergrössert.

1897. Fig. III. Ch. Webbiana. (*Mont. — Kg. l. c. 499.*) — Canarische Inseln.

Fig. *c.* Natürliche Grösse. — *c.'* Eine Spitze, 25mal vergrössert. — *c.''* Ein Blatt, 100mal vergrössert.

Anm. Gehört zu Stephanocoelium.

Tab. 17.

1898. Fig. I. Ch. paspaloides. (*Bory. Voy. Coq. Pl. 23. Fig. 1. — Caulerpa dactyloides Chauvin. — Chauvinia phleoides Bory l. c. Fig. 2.*) — Brasilien.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.' a.''* Obere Blätter; *a.'''* Theil eines grössern Mittelblattes, 25mal vergrössert.

1899. Fig. II. Ch. obscura. (*Sonder. — Kg. l. c. p. 497.*) — Neu-Holland.

Fig. *b.* Natürliche Grösse. — *b.'* Spitze, 25mal vergrössert. — *b.''* Stengel mit Schuppenblättern, 25mal vergrössert.

Tab. 18.

1900. Fig. I. Chauvinia hypnoides. (*Kg. l. c.*) — Foliis omnibus profunde bipartitis, laciniis elongatis, apice bicuspidatis. — Neu-Holland: *Müller.*

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b. c. d.* Oberblätter, 25mal vergrössert; *e.* Unterblatt (Schuppenblatt), 25mal vergrössert.

1901. Fig. II. Ch. flexilis. (*Kg. l. c.*) — Foliis superioribus 2—3 partitis, laciniis apice 3—4 cuspidatis, squamis inferioribus rigidis brevissimis, dichotomis, segmentis divaricatis, apice acutis. — Neu-Holland: *Müller.* (*Herb. Sonder.*)

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b. c.* Verschiedene Blätter von den Zweigen. — *d.* Blatt vom obern Stengel oder Hauptast. *e. f.* Kleinere Blätter ebendaher aber mehr abwärts. — *g.* Die kleinsten Blättchen vom untern Stengel. — *b.* bis *g.* 25mal vergrössert.

Tab. 19.

1902. *a.* Udotea ciliata; stipite simplici, phyllomate flabellato, ex margine superiori prolifero, ciliato, ciliis capillaribus, dichotomis, ramis basi constrictis, annulatis, sursum sensim dilatatis. — Adriatisches Meer.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.'* Eine Wimper schwach vergrössert. — *a.''* Randtheil des Phylloms mit zwei Wimpern, 100mal vergrössert. — *a.'''* Theil einer Wimper, welche seitlich einen Spross treibt.

1903. *b.* Udotea Desfontainii. (*Decne. Kg. l. c. p. 503.*) Adriatisches Meer.

Fig. *b.* Natürliche Grösse.

Fig. *b.'* Schläuche aus dem innern Gewebe des Phylloms, 100mal vergrössert.

b.'' Schläuche zunächst der Oberfläche, welche an den äussern. Zweigen die Epidermiszellen entwickeln, womit das Phyllom bedeckt ist.

b.''' Epidermis des Phylloms. Letztere 100mal vergrössert.

Tab. 20.

1904. Fig. I. Udotea flabellata. (*Lamour — Kg. l. c. 502.*) — Bahama-Inseln,

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Epidermis, *c.* die innern Schläuche; beide 100mal vergrössert.

1905. Fig. II. Corallocephalus barbatus. (*Kg. spec. nov.*) Caulomate elongato tereti, capitulo scoparioː coelomatibus sub capitulo deorsum erumpentibus. — Antillen-Meer.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.' a.''* zwei Schlauchfäden vom Kopf in natürlicher Grösse. — *b. c.* Innerer Schlauchfaden aus dem Stamm mit seinen Verzweigungen nach aussen, 100mal vergrössert. — *d.* Theil eines Schlauchfadens vom Kopf mit seiner porösen Rinde, 25mal vergrössert.

1907. Fig. III. Corallocephalus Penicillus. (*Kg. Spec. Alg. p. 505.*) — Antillen-Meer.

e. Vollständiges Individuum. *e.'* Schlauchfaden aus dem Schopf. Beide in natürlicher Grösse.

Tab. 21. (Alle Figuren in natürlicher Grösse.)

1907. Fig. I. Halimeda Opuntia. (*Lamour. — Kg. Phycolog. gener. Tab. 43. II. Structura.*) Mittelmeer.

1908. Fig. II. Hal. multicaulis. (*Lamour. — Kg. Spec. Alg. p. 504.*) — Galega-Inseln. (*Montagne.*)

1909. Fig. III. Hal. cuneata. (*Kg. l. c. 505.*) — Südspitze von Kamtschatka: Tilesius.

1910. Fig. IV. Hal. Tuna. — (*Lamour. — Kg. l. c. 504.*) — Adriatisches Meer.

Tab. 22.

1911. Fig. I. Halimeda macroloba. — *Decaisne. — Kg. l. c.*) — Im rothen Meere: *Schimper.*

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.'* Schlauchfaden (aus dem Innern eines Gliedes) mit den beiden Seitenästen, deren geschlossene Enden sich dicht zu der Epidermisfläche, (deren obere Horizontalansicht der linke Seitenast gewährt,) vereinigen, 100mal vergrössert.

1912. Fig. II. Hal. tridens. (*Lamour.* — *Kg. c. 505.*) — Antillenmeer.

1913. Fig. III. Hal. triloba. (*Decne.* — *Kg. l. c. 505.*) — Indischer Ocean.

Anm. Alle Halimeden zeigen in ihrer Structur eine ausserordentliche Uebereinstimmung, so dass ich es unterlassen habe, den innern Bau jeder einzelnen Art darzustellen. Von Halimeda Opuntia habe ich schon früher in der Phycologia generalis die Structur dargestellt. Hier habe ich mich auf die von H. macroloba beschränkt.

Tab. 23.

1914. Fig. I. Cymopolia barbata. (*Lamour.* — *Kg. Spec. Alg. 511.*) — Jamaica.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *d.* Querschnitt durch die dicke Mittelröhre eines Gliedes, welche bedeutende Verdickungsschichten zeigt, die wiederum von Poren-Canälen durchzogen werden. Auf jedem Poren-Canal sitzt rechtwinklich eine verlängerte Zelle (*e.'*) auf, welche an dem Ende 5 verkehrt eiförmige Zellen (*e*) trägt, deren mittlere die Sporenzelle ist, während die andern 4. als Involucralzellen auftreten und zugleich nach aussen die Rindenschicht der einzelnen Glieder bilden. — *f.* Schlauchfaden aus dem terminalen Haarschopf; dieser und die vorigen 100mal vergrössert.

1915. Fig. II. Cym. bibarbata. (*Kg. l. c. 510.*) — Jamaica.

Fig. *b.* Natürliche Grösse eines Exemplars, welches abwärts mit schmarotzenden Ulvaceen überzogen ist. — *c.* Ein Glied, 20mal vergrössert. — *c.'* äussere Rindenzellen in vertikaler Ansicht, 100mal vergrössert.

Tab. 24.

1916. Fig. *a.*—*g.* Anadyomena flabellata. (*Lamour.* — *Kg. l. c. 511.*) Aus dem Mittelmeer bei Genua.

Fig. *a. a.* Verschiedene gesellig wachsende Individuen in natürlicher Grösse. — *b. b.' b.''* Ein horizontaler dünner Schlauchfaden, aus welchem junge Pflänzchen in ihren ersten Anfängen

hervorsprossen. Jener Schlauchfaden ist der Ausläufer von der Basis eines ältern Individuums. *b.'''* Ein junges Individuum, welches in seinen 4 Gipfelzellen schon den Anfang des fächerförmigen Phylloms zeigt. — *c.* Junges Individuum mit einer Gipfelzelle; *c.' c.'' c.'''* andere junge Individuen mit mehreren Gipfelzellen. — *d.* Noch ein sehr junges Individuum. — *e. f.* Individuen, welche schon deutlich die ursprüngliche Anlage der künftigen ausgebildeten Pflanze zeigen. — *g.* Theil eines ausgebildeten Phylloms. — Alle Figuren 25mal vergrössert.

Tab. 25.

1917. Fig. I. Dictyosphaeria favulosa. (*Decaisne — Kg. l. c. p. 512.*) — Aus dem indischen Ocean.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Kleiner Theil des Zellenkörpers, 40mal vergrössert. *c.* Contrahirter Primordialschlauch mit verblassten Chlorophyllkörnchen u. einigen grössern Keimzellen. *c.'* Ein Theil der letztern 100mal vergrössert. — *d.* Andere Zellen mit Vacuolen. — *e.* Letztere 100mal vergrössert.

1918. Fig. II. Microdictyon Calodiction. (*Decne. — Anadyomena Calodictyon Mont. Pl. cell. Canar. p. 180. Tab. 8. Fig. I. — Kg. Spec. Alg. p. 512.*) — Canarische Inseln.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b. b.'* Theile des Phylloms, 15mal vergrössert.

Tab. 26.

1919. Fig. I. Nitella translucens. — *Ag. — Kg. l. c. 513.*) — Aus der Normandie.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Ein Fruchtköpfchen mit Antheridien-Kugeln u. obenaufsitzenden Sporen, schwach vergrössert. — *c.* Spore, 40mal vergrössert. — *d.* dieselbe zerdrückt.*) Die heraustretende Masse besteht aus Amylonkörnchen.

---

*) Weil alle Abbildungen von mir unmittelbar auf den Stein gezeichnet werden und zwar in derselben Weise, wie sie gerade vorliegen, so erscheint der Abdruck gegen die Zeichnung und das Original immer in verkehrter Lage. Das macht nun in vielen Tausend Fällen nicht das Mindeste aus. Aber bei Drehungen, wie z. B. bei den Sporen und den Stengeln der Characeen ist jener Umstand zu berücksichtigen. Dies Letztere ist aber bei allen Nitellen, welche von Tab. 26—42 (incl.) dargestellt sind, von mir übersehen worden, weshalb die Sporen bei den Abbildungen alle links, statt rechts gewunden erscheinen, worauf ich hiermit aufmerksam mache. Die folgenden Tafeln, von Taf. 43. an, zeigen die Drehungen richtig.

1920. Fig. II. Nitella Bertolonii. (=*Chara ulvoides Bertoloni. — N. stelligera β. ulvoides Kg. Spec. Alg. p. 518.*) — Mantua.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Einige sternartige Knospen, welche an den untersten Stengelknoten vorkommen, in natürlicher Grösse. — *b.'* Eine solche Knospe mit der Loupe betrachtet. — *c.'* Astspitze vergrössert.

Tab. 27.

1921. Fig. I. Nitella stelligera. (*Kg. l. c. 518. — Chara stelligera Bauer.*) — aus dem Plötzen-See bei Berlin: *Bauer.*

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b. c. d.* Untere Stengeltheile, deren Knoten sternartige Knospen bilden. *e.* Zwei Strahlen einer solchen Knospe 25mal vergrössert. — *f.* Eine Knospenzelle mit ihrem stärkeartigen Inhalt. (*f.'*) 100mal vergrössert. *f.''* Mehrere solcher Stärkekügelchen 300mal vergrössert.

1922. Fig. II. N. australis. (=*Chara australis R. Brown, Prodr. fl. Nov. Holl. p. 346.*) Neuholland: (*Herb. Sonder.*)

Fig. *a.* Exemplar mit Antheridienkugeln. — *b.* Exemplar mit Sporen-Früchten. Beide in natürlicher Grösse. Bracteen fehlen gänzlich!

Tab. 28.

1923. Fig. I. Nitella Stuartiana. (*Ferd. Müller in Herb. Sonder.*) Caule validissimo, subcoriaceo; ramis verticillorum quinis, 2—3 articulatis, articulo ultimo obtusissimo apiculato. — Neu-Holland: *Ferd. Müller.*

Fig. *a.* u. *b.* Zwei Exemplare von verschiedener Dicke in natürlicher Grösse. — *a.* u. *b.'* Astspitzen vergrössert.

Anm. Ich mache darauf aufmerksam, dass diese Art, die vielleicht nur die stärkste Form der Nitella australis ist, nicht mit der Nitella Stuartii A. Braun (=*N. congesta A. Br.*), welche Tab. 42. Fig. II. abgebildet ist, verwechselt werde. — Bracteen fehlen auch hier gänzlich.

Anm. Vielleicht gehört hierzu Chara plebeja *R. Brown.* — *Kg. Spec. Alg. p. 519.* —

1924. Fig. II. Nitella gelatinosa. (*A. Braun. — Kg. Spec. Alg. p. 513.*) — Neu-Holland.

Fig. *c. d.* Theile und Bruchstücke verschiedener Exemplare in natürlicher Grösse. — *e.* Ein Fruchtköpfchen, dessen obere Quirl Antheridienkugeln tragen. *f.* ein anderes Fruchtköpfchen. *g.* Querschnitt des letztern. Die 3 letztern 15mal vergrössert. —

h. Ein Ast des Querschnitts mit seinen Nebenästen, welche ein 7strahliges Involucrum bilden. *i.* Zwei andere Aeste derselben Art, wovon der eine eine Antheridienkugel einschliesst. Letztere 40mal vergrössert.

Tab. 29.

1925. Fig. *a. c.* Nitella gelatinosa cryptostachya. (*A. Braun in Herb. Sonder.*) Capitulis fertilibus laxis, majoribus, e ramis 5—6, multiplicatim verticillatimque divisis compositis, segmentis tribus, inferioribus minoribus, superioribus majoribus, omnibus in cymam congestis. — Neu-Holland: Ferd. Müller.

Fig. *a. b.* Fragmente in natürlicher Grösse. — *b.'* Einige Quirläste der Fig. *b*, schwach vergrössert. — *c.* Fruchtäste in natürlicher Grösse. — *c.'* Ein kleinerer Theil derselben, 40mal vergrössert. Die Sporen sitzen in dreistrahligen Hüllen.

1926. Fig. *d. f.* Nitella gelatinosa cladostachya. (*A. Braun in Herb. Sonder.*) Verticillis fructiferis simplicibus, majoribus, distantibus, inaequalibus, non mucosis, in spicam laxam elongatam concatenatis. — Neu-Holland; *Ferd. Müller.*

Fig. *d. e.* Fragmente in natürlicher Grösse. — *f.* Theile einiger Quirl von Fruchtästen, 40mal vergrössert.

Tab. 30.

1927. Fig. *a.* Nitella gelatinosa podostachya. — (*A. Braun in Herb. Sonder.*) Verticillis fructiferis simplicibus, approximatis, aequalibus, valde mucosis, in spicam densam elongatam terminalem vel lateralem congestis; ramulis involucralibus quinis, aequalibus tenerrimis subhyalinis. — Neu-Holland: *Ferd. Müller.*

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.'* Spitze einer Fruchtähre mit Antheridienkugeln, 40mal vergrössert. — *a.''* Zwei Quirläste aus der untern Fruchtähre mit einer Antheridienkugel, 40mal vergrössert.

1928. Fig. *b.* Nitella gelatinosa microstachya. (*A. Braun in Herb. Sonder.*) Verticillis inaequalibus, hinc minutis in capitula minora congestis, ramulis involucralibus quinis; illinc majoribus, maxime distantibus, spicam laxissimam formantibus. — Neu-Holland: *Ferd. Müller.*

Fig. *b.* Natürliche Grösse. *b.'* Ein kleines Fruchtköpfchen. *b.''* Eine grosse langgezogene Fruchtähre. Die daneben befindlichen 40maligen Vergrösserungen von beiden abweichenden Formen sind ebenso bezeichnet. Das Exemplar trägt nur Sporenfrüchte.

Tab. 31.

1829. Fig. I. Nitella polycephala. (*A. Braun in Herb. Sonder.*) N. verticillis fructiferis variae magnitudinis e ramis 3—6, verticillatim ramulosis compositis, ramulis plerumque 3articulatis; sporangiis (seminibus) in axillis ramulorum sessilibus, coronula subnulla. — Neu-Holland: *Ferd. Müller.*

Fig. *a. b.* Natürliche Grösse. — *a.'* Ein grösserer Fruchtzweig mit Sporenfrüchten, 10mal vergrössert. — *b.'* Ein kleiner Fruchtzweig mit Sporenfrüchten, 10mal vergrössert. *b.''* Theil eines mittelgrossen Fruchtzweiges 40mal vergrössert.

Anm. A. Braun hat diese Form ebenfalls als zu N. gelatinosa gehörig bezeichnet, ich glaube aber, dass sie sicher davon verschieden ist. Ebenso möchten sich auch die vorher angeführten Formen als besondere Arten rechtfertigen lassen.

1930. Fig. II. Nitella syncarpa. (*Kg. Spec. Alg. p.* 514.) — Thüringen.

Fig. *a.* Ein sporentragendes Exemplar in natürlicher Grösse. — *a.'* Zweig mit 2 Sporenfrüchten 40mal vergrössert. *a.''* Einzelne Sporenfrucht 40mal vergrössert. — *b.* Exemplar mit Antheridienkugeln in natürlicher Grösse. — *b.'* Antheridienkugel in ihrer gabelförmigen Verzweigung, 40mal vergrössert.

Tab. 32.

1931. Fig. I. Nitella syncarpa macrosperma. (*N. macrosperma Kg. Spec. Alg.* 514. — N. *chilensis A. Braun in Herb. gener. Berol.*) — Chile.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.'* Gabelzweig mit 2 Sporenfrüchten, 40mal vergrössert.

1932. Fig. II. Nitella flexilis. (*Ag. — A. Braun. — Kg. l. c. p 514.*) Thüringen.

Fig. *b.* Natürliche Grösse. — *b.'* Gabelzweig mit einer Sporenfrucht und einer Antheridienkugel, *b.''*, 40mal vergrössert.

Tab. 33.

1933. Fig. I. Nitella mucronata. (*A. Braun. — Kg. l. c.* 514.) — Thüringen.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a'* Gabelzweig mit einer Sporenfrucht (*) und einer Antheridienkugel (**).

1934. Fig. II. Nitella exilis. (*A. Braun. — Kg. l. c. 515.* — Sachsen.

Fig. *b*. Natürliche Grösse. — *b.'* Fruchtzweig mit Sporenfrüchten u. Antheridien (*). — *b.''* Ein grösserer Fruchtzweig. Beide 40mal vergrössert.

Tab. 34.

1935. Fig. I. Nitella gracilis. (*Ag.* ♀ — *Kg. l. c. 515.*) Sachsen.

Fig. *a*. Natürliche Grösse. — *a.'* Fruchtzweige mit Sporenfrüchten u. Antheridienkugeln, 40mal vergrössert.

1936. Fig. II. Nitella tenuissima. (*Kg. l. c. 515.*) Schweiz.

Fig. *b. c*. Ein grösseres und kleineres Exemplar in natürlicher Grösse. *b.'* Fruchtzweige mit Sporenfrüchten u. Antheridienkugeln 40mal vergrössert.

Tab. 35.

1937. Fig. I. Nitella batrachosperma. (*A. Braun.* — *Kg. l. c.*) — Berlin.

Fig. *a*. Drei Exemplare in natürlicher Grösse. *a.'* Quirlast, 40mal vergrössert. — *a.''* Sporenfrucht, 40mal vergrössert.

1938. Fig. II. Nitella hyalina. (*Kg. l. c. 516.*) — Schweiz.

Fig. *b*. Natürliche Grösse. — *b.'* Quirlast, schwach vergrössert. — *b.''* Ein grösserer und ein kleinerer Quirlast, 40mal vergrössert. — *c*. Sporenfrucht, 40mal vergrössert. *c.''* Spitze derselben, 100mal vergrössert.

Tab. 36.

1939. Nitella fasciculata. (*A. Braun. — Kg. l. c. p. 517.*) — Baden.

Fig. *a*. Natürliche Grösse. *a.'* Fruchtzweig mit Sporenfrüchten u. Antheridienkugeln, 40mal vergrössert.

Tab. 37.

1940. Fig. I. Nitella nidifica. (*Ag. — Kg. l. c. 517.*) — Aus dem baltischen Meere.

Fig. *a*. Natürliche Grösse. — *a.'* Zweig mit Sporenfrucht und Antheridienkugel, 40mal vergrössert.

1941. Fig. II. Nitella grandis. (*A. Braun in Herb. Sonder.*) N. dioica, caule validiori elongato, verticillorum ramis

6—7, sterilibus superioribus leviter inflatis, omnibus trichotomis, apicibus tricuspidatis; fertilibus minoribus, antheridiis in involucro trifido; sporangiis ignotis. — Cap der guten Hoffnung: *Ecklon! Zeyher!* (*Herb. Sonder.*)

Fig. *b.* Ein grösseres Exemplar in natürlicher Grösse, welches in den obern Quirln kleine Fruchtäste trägt. *b.'* Spitze eines andern Exemplars in natürlicher Grösse mit Fruchtästen zwischen den sterilen Quirlästen. *c.* Fruchtast mit Antheridienkugeln, schwach vergrössert. — *c.'* Antheridienkugel in einer dreitheiligen Gabel, 40mal vergrössert.

Tab. 38.

1942. Fig. I. Nitella Dregeana. (*A. Braun. — Kg. Spec. Alg.* 517.) — Cap der guten Hoffnung: Drege.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.'* Fruchtzweig mit Sporenfrüchten. *a.''* Fruchtzweig mit Antheridienkugeln, beide 40mal vergrössert.

1943. Fig. II. Nitella Zeyheri. (*A. Braun. in Herb. Sonder.*) N. monoica, debilis, verticillorum ramis sterilibus 7—8, plerumque duplicato trichotomis elongatis, fertilibus minoribus, contractis, 2 — 3plicato trichotomis, apicibus bi-trifurcatis, axilis fructiferis; sporangiis aggregatis, coronula conica clausa, striis lateralibus transversis 5—6. — Cap der guten Hoffnung: *Zeyher! Ecklon!*

Fig. *b.* Exemplare in natürlicher Grösse mit Fruchtzweigen zwischen den sterilen Quirlästen. — *c.* Ein grösserer Fruchttragender Quirlast in natürlicher Grösse. *d.* Ein kleinerer Fruchtzweig in natürlicher Grösse. — *d.'* Ein fruchttragender kleiner Quirlast vergrössert.

Tab. 49.

1944. Fig. I. Nitella Lhotzkii. (*A. Braun. — Kg. Spec. Alg.* 516.) — Neu-Holland. (*Herb. Sonder.*)

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.'* Ein grösserer Quirlast. *a.''* ein kleinerer Quirlast, beide 40mal vergrössert.

1954. Fig. II. Nitella myriotricha. — (*A. Braun in Herb. Sonder.*) N. dioica, mediocris, verticillorum ramis sterilibus 5—7, duplicato-multifidis, comosis; ramis fructiferis minoribus contractis, triplicato-multifidis, glomerulum muco hyalino dorsusculo involutum, pallide flavescentem formantibus; sporangiis terminalibus, involucro polyphyllo cinctis, phyllis 3articulatis, articulo inferiori longissimo. — Neu-Holland: *Ferd. Müller.*

Fig. *b.* Natürliche Grösse; in einem der obern Quirl befindet sich ein kleiner knäulartiger Fruchtzweig. *b.'* Quirl von sterilen Aesten, die meisten über der Basis abgeschnitten; *b."* ein steriler Quirlast in seiner Verzweigung, 40mal vergrössert. — *c.* Theil eines Fruchtzweigs mit Sporenfrüchten, 40mal vergrössert. *c.'* Sporenfrucht, 100mal vergrössert.

Tab. 40.

1946. Fig. I. Nitella Gunnii. (*A. Braun. Herb. Sonder.*) N. debilis, dioica, fastigatim ramosa, verticillorum ramis 6, duplicato tri-polychotomis; ramis fertilibus axillaribus, fastigatis, duplicato multifidis, glomerulum formantibus, globulis axillaribus, apicibus ramulorum mucrone terminali armatis. — Neu-Holland. (*Herb. Stuart.* 1025.)

Fig. *a.* Oberer Theil eines Exemplars in natürlicher Grösse: in den Achseln der sterilen Quirl befinden sich Fruchtknäuel. — *b.* steriler Quirlast in natürlicher Grösse. — *c.* Verbindung eines sterilen und fruchttragenden Astes. — *c.'* der Letztere schwach vergrössert. — *b.'* Spitze eines sterilen Astes, 40mal vergrössert. — *c."* Fruchtast mit Antheridienkugeln, 40mal vergrössert.

1646. Fig. II. Nitella tasmannica. (*Chara Tasmannica F. Müller in Sond. Herb.*) N. dioica debilis, gracilis, verticillorum ramis sterilibus obsoletis 5—6, tri quadrifidis minoribus; verticillis fructiferis terminalibus, plus minusve distantibus, subglobosis, e ramis subtilibus, brevibus 9 compositis, apice globuliferis et multifidis, segmentis involucrum formantibus, 4 articulatis. Sporangia ignota. — Tasmannia. („*Herb. Stuart. Tasm. 218. Dec. 1848.*")

Fig. *d.* Natürliche Grösse. — *e.* Eine Spitze mit der Loupe betrachtet. — *e.'* Fruchtquirl mit einem vollständigen und acht abgeschnittenen Quirlästen, *e." f. g.* Verschiedne andere Quirläste, sämmtlich 40mal vergrössert.

Tab. 41.

1948. Fig. I. Nitella cristata. (*A. Braun. Herb. Sonder.*) N. dioica, verticillis minoribus tenerrimis, omnibus fructiferis, ramis verticillorum duplicato trifurcatis; sporangiis axillaribus solitariis vel aggregatis, 8 — 9 striatis, coronula brevi conica, clausa. — Tasmannia. („*Herb. Stuart. Tasm. 219. Decbr.* 1848.")

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.' b.'* Zwei Fruchtzweige mit Sporenfrüchten. 40mal vergrössert.

Fig. *b.* var. ambigua. (*A. Braun. ibid.*) ramis verticillorum majoribus. — Prope Melbourne. (Septbr. 1852. Ferd. Müller.) — Natürliche Grösse.

1949. Fig. II. Nitella aemula. (*A. Braun in Herb. Sonder.*) N. dioica (?), gracilis, virgata; ramis verticillorum sterilium fastigatis, duplicato-multifidis, novenis, apicibus mucronatis; fertilium minoribus conglomeratis. — Neu-Holland. (April 1848. Ferd. Müller.)

Fig. *c.* Natürliche Grösse. — *d.* Knäul von Fruchtästen in natürlicher Grösse. — *d.'* Theil desselben 8mal vergrössert. — — *e. e.'* Sterile Quirläste 8mal vergrössert. — *e.''* Eine Spitze von *e'* 40mal vergrössert.

Tab. 42.

1950. Fig. I. Nitella Sonderi. (*A. Braun in Herb. Sonder.*) N. debilis, caule subsetaceo, ramis verticillorum sterilium capillaribus, 2—4 fidis; ramulis fructiferis minutis, confervaceis, multiarticulatis, numerosis, 2—4 fidis, in comulam congestis. Dioica? — Neu-Holland. (Melbourne. Septbr. 1852: Ferd Müller.)

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.'* Fruchtzweig. — *a.''* derselbe mit einer starken Loupe betrachtet. — *a.'''* derselbe 40mal vergrössert. Man bemerkt mehrere Antheridienkugeln. — *b. c.* Einzelne Zweige mit Antheridienkugeln 40mal vergrössert. — *d. e.* Einige grössere Fruchtzweige durch die Loupe betrachtet.

1951. Fig. II. Nitella Stuartii. (*A. Braun in Herb. Sonder.* — Nitella congesta *Kg. Spec. Alg. 516.* — Chara congesta *A. Braun*, Linn: 1843. *p.* 114.) — Tasmannia: *Stuart.*

Fig. *f. g. h.* Mehr oder weniger grosse Fragmente mit und ohne Früchte in natürlicher Grösse. *g.'* Fruchtzweig mit zwei Sporenfrüchten. — *h.'* ein einfacher und ein zusammengesetzter steriler Quirlast. Beide Figuren 40mal vergrössert.

1952. Fig. III. Nitella polygyra. (*A. Braun in Herb. Sonder.*) N. tenuis, dioica, syncarpae affinis, verticillorum ramis 6—8, simplicibus, vel 2—3 furcatis; sporangiis aggregatis, 9striatis, bracteatis, bracteis 4 articulatis, articulato inferiori maximo, ultimo spinescente. — Westküste von Neu-Holland: Preiss.

Fig. *i.* Natürliche Grösse. — *k.* Ein grösserer, *l.* ein kleinerer Fruchtzweig, mit Sporenfrüchten und Bracteen. Beide 40mal vergrössert.

Tab. 43.

1953. Fig. I. Chara coronata. (*Ziz. — Kg. Spec. Alg. p. 520.*) — Baden.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Quirlast mit Sporenfrüchten und Antheridienkugeln. — *c.* Involucrum an der Basis der Quirläste, 15mal vergrössert. — *d.* Sporenfrucht, 100mal vergrössert. — *e.* Amylonkörner aus der Spore, 100mal vergrössert.

1954. Fig. II. Chara scoparia. (*Bauer*) — *Kg. l. c.* 520.) — Berlin.

Fig. *f.* Natürliche Grösse. — *g.* Quirlast mit Sporenfrüchten, 12mal vergrössert. — *h.* Involucrum. — *i.* Aeussere Rindenröhren, welche den Stengel bekleiden, nebst Stachelhaaren. — *k.* Sporenfrucht mit den Bracteen, 40mal vergrössert.

Tab. 44.

1955. Fig. I. Chara barbata. (*Meyen.*) — *Kg. l. c.* 518.) — Berlin.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.'* Ein Quirlast mit Bracteen, Früchten und Antheridienkugeln, 8mal vergrössert. — *a.''* Sporenfrucht mit 2 Bracteen, 40mal vergrössert.

1956. Fig. II. Chara spinosa. (*Barbieri.*) — *Ch. scoparia β spinosa Kg. l. c.* 518.) — Mantua.

Fig. *b.* Natürliche Grösse. — *b.* Sporenfrucht mit Bractee, 40mal vergrössert.

Tab. 45.

1957. Fig. I. Chara Preissii. (*A. Braun.* — *Kg. l. c.* 520.) — Neu-Holland.

Fig. *a.* breviter aculeata, bracteis sporangio subaequalibus. — *a.* Natürliche Grösse. — *a.'* Einige Quirläste mit Antheridienkugeln, an der Basis mit einigen Blättern des Involucrums, 8mal vergrössert. — *b. c.* der berindete Stengel, *e.* abgeschnittene Quirläste, *d.* Involucrum, sämmtlich 40mal vergrössert.

Fig. *f.* longe aculeata, bracteis, sporangio 3—4 plo longioribus. — Natürliche Grösse. — *g. h.* Zwei Quirläste mit Sporenfrüchten. — *i.* Involucralblätter, 8mal vergrössert. — *k. l. m.* Theil des Stengels mit Stacheln und Involucrum, 40mal vergrössert.

1958. Fig. II. Chara alopecuroidea. (*Delile.* — *Kg. l. c. p.* 518.) — Montpellier.

Fig. *n.* Natürliche Grösse. — *o.* Quirlast mit Sporenfrucht, *p.* Involucrum, *q.* Stengeltheil, 40mal vergrössert.

Tab. 46.

1959. Fig. I. Chara macropogon. (*A. Braun. — Kg. l. c. p.* 519.) — Schwanenfluss in Neu-Holland: Preiss. (*Herb. Sonder.*)

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Stengeltheil mit 1 Quirlast und vielen herabhängenden Involucralblättern. *b.'* Aufrechtes Involucralblatt, 8mal vergrössert. — *c.* Theil eines Quirlastes, *d.* Bractee, *e.* Sporenfrucht, alle drei 49mal vergrössert.

1960. Fig. II. Chara heterophylla. (*A. Braun. Linn.* 1843. *p.* 113. — *Nitella heterophylla. Kg. l. c.* 516.) — Neu-Holland: Ferd. Müller. (*Herb. Sonder.*)

Fig. *f.* Natürliche Grösse; oben fruchttragende, unten sterile Quirläste. — *g.* fruchttragende Quirläste mit dem Involucrum 8mal vergrössert. — *h.* sterile Quirläste nebst Involucrum, 8mal vergrössert. — *i.* Sporenfrucht mit 2 Bracteen, 40mal vergrössert.

Tab. 47.

1961. Fig. I. Chara jubata. (*A. Braun. — Ch. filiformis Hertzsch. Hedwigia* 1855. *Nr.* 12.) — Angermünde im Plötzensee: Hertzsch. Mitgetheilt von O. Bulnheim.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Theil eines Stengels mit 2 Quirlen, 40mal vergrössert.

Anm. Ich habe leider bei der Anfertigung der Abbildung dieser Species keine vollständig entwickelten und fruchttragenden Exemplare benutzen können. Darum weicht auch die Abbildung von den Mittheilungen A. Braun's etwas ab. Es sind nämlich bei der Abbildung nur 4—5 Rindenröhren am Stengel entlang zu sehen, während doch die doppelte Anzahl vorhanden ist. Der Grund hiervon liegt darin, dass die primären Rindenröhren, welche Papillen tragen, über die secundären schon bei lebenden Exemplaren hinwegragen, dass aber letztere beim Trocknen noch mehr einsinken, so dass man sie unter dem Microskop nicht deutlich bemerkt. Ferner sind die Quirläste unserer Abbildung nur dreigliedrig und sämmtlich unberindet, während nach A. Braun die entwickelte Pflanze 4gliedrige Quirläste haben soll, deren unterstes Glied aber berindet und fruchttragend ist, mit Bracteen, welche nicht halb so lang als die Samen sind. Vergl. übrigens noch Chara Kirghisorum. Tab. 78. dieses Bandes.

1962. Fig. II. Chara Ecklonii. (*A. Braun*) Ch. caule gracili elongato, corticato nec spirali, glaberrimo, verticillorum distantium ramis nudis, 3—4 articulatis, ad genicula bracteatis, bracteis subinflatis brevibus acutis unicellularibus verticillatis. Fructus ignoti. Involucrum polyphyllum. — Cap der guten Hoffnung: Ecklon! Zeyher! (*Herb. Sonder.*)

Fig. *c.* Stück in natürlicher Grösse. — *d.* Theil des Stengels, 8mal vergrössert. — *e.* Quirlast mit Bracteen, 40mal vergrössert.

Tab. 48.

1963. Fig. I. **Chara Hornemanni.** (*Wallm.*) Ch. caule valido, corticato, spiraliter torto, breviter aculeolato; verticillorum ramis 6—8, magnis, elongatis, patentibus, ecorticatis, 3—4 articulatis, articulo infimo longissimo, supremo in mucronem acuminato; involucro polyphyllo reflexo, elongato. — Ostindien.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Astspitze. — *c.* Theil vom Stengel, beide 20mal vergrössert.

1964. Fig. II. **Chara myriophylla.** (*Ferd. Müller in Herb. Sonder.*) Ch. caule debili hispido corticato, non spirali, aculeis patentissimis, longissimis, subverticillatim congestis; verticillorum ramis nudis octonis filiformibus, bracteis elongatis aculeiformibus, sursum sensim minoribus. Fructus ignotus. — Tasmannia: *Stuart.*

Fig. *d.* Natürliche Grösse. — *e. f. g.* Quirlast mit Bracteen, an der Basis mit dem Involucrum, dessen Blätter (*g.*) ganz den Stachelhaaren des Stengels (*f.*) gleichen.

Tab. 49.

1965. Fig. I. **Chara Hookeri.** (*A. Braun in Herb. Sonder.*) Ch. gracilis, minor, caule setaceo corticato, minutim papillato, involucro minuto, phyllis papillaeformibus acuminatis; verticillorum distantium ramis nudis, denis, 5articulatis, bracteis papillaeformibus, ovato-acuminatis. — Neu-Holland: Ferd. Müller.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Stengel und Quirl nebst Involucrum, 25mal vergrössert. — *c.* Quirlast, an der Basis mit einigen Blättern des Involucrums. — *d.* Kleiner Stengeltheil mit den Papillen, 80mal vergrössert.

1966. Fig. II. **Ch. microphylla.** (*Ferd. Müller.*) Ch. gracilis minor, verticillis superioribus contiguis, confertissimis; bracteis ramorum superiorum elongatis spinescentibus, inferiorum abbreviatis acuminatis, reliquis ut in Chara Hookeri. — Neu-Holland: Ferd. Müller. (*Herb. Sonder.*)

Fig. *e.* Natürliche Grösse. — *f.* Oberer Quirlast, an der Basis das Involucrum und ein Stück Stengel mit den abgelös'ten Rindenröhren. — *g.* Unterer Quirlast. Beide 80mal vergrössert.

Anm. Beide auf dieser Tafel abgebildeten Formen bilden wahrscheinlich nur ein und dieselbe Art.

Tab. 50.

1967. Fig. I. **Chara gymnopitys.** (*A. Braun in Herb. Sonder.*) Ch. caule setaceo subhispido, corticato, non spirali; aculeis mediocribus sparsis, involucri longioribus, reflexis; verticillorum ramis 9, 6articulatis, nudis; bracteis verticillatis 4—6, sporangio 12striato duplo longioribus. Dioica? — Tasmannia. (*Herb. Stuart. Tasm.* 558.)

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Quirlast mit Sporenfrucht, an der Basis mit einigen Involucralstacheln (*c.*) — *d.* Stengeltheil, mit dem vorigen 40mal vergrössert.

1968. Fig. II. **Chara subtilis.** (*Ferd. Müller. Herb. Sonder.*) Ch. Caule setaceo aspero, corticato, non spirali; aculeis brevissimis, involucri elongatis erectis; verticillorum ramis filiformibus 9, 6articulatis, nudis; bracteis verticillatis 5—6, sporangio 12striato aequalibus. Dioica? — Tasmannia: *Müller.*

Fig. *e.* Natürliche Grösse. — *f.* Quirlast mit Sporenfrucht, an der Basis einige Involucralstacheln. — *g.* Antheridienkugel mit den Bracteen. — *h.* Stengeltheil oben mit den verlängerten aufrechten Involucralstacheln.

Tab. 51.

1969. Fig. I. **Chara gymnophylla.** (*A. Braun. — Ch. polysperma Kg. Phycol. german. p. 258. — ej. Spec. Alg. p. 523.*) — Thüringen.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Quirlast mit Sporenfrüchten und Antheridienkugeln, unterwärts der Stengel mit kurzen Stacheln und einer doppelten Reihe von Papillen, welche das Involucrum bilden, vergrössert.

Anm. Vergl. Ch. squamosa Tab. 72. und Ch. gymnophylla algeriensis, Tab. 74.

1970. Fig. II. **Chara aspera.** (*Willd. — Kg. l. c. p. 521.*) — Thüringen.

Fig. *c.* Natürliche Grösse; die untern Stengelknoten sind zu kleinen Bulbillen angeschwollen. — *d.* Quirlast mit Sporenfrüchten, an der Basis (*e*) einige Stacheln vom Involucrum. — *f.* Theil vom Stengel. — *g.* Bulbille. — *d.*—*g.* 40mal vergrössert.

Tab. 52.

1971. Fig. I. **Chara aspera brachyphylla.** (*Kg. l. c.*) — Schweiz.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Quirlast mit Antheridienkugeln. — *c.* Stacheln von dem Involucrum, 40mal vergrössert.

1972. Fig. II. Chara aspera longispina. (*Kg.*) — Süd-Deutschland.

Fig. *d.* Natürliche Grösse. — *e. f. g.* Quirlast, an dessen Basis das Involucrum (*f.*) und weiter abwärts der langstachelige Stengel (*g.*) 40mal vergrössert.

1973. Fig. III. Ch. aspera macrosphaera. (*A. Braun.*) — Baden.

Fig. *h.* Natürliche Grösse. — *i.* Spitze eines Quirlastes. — *k.* Untertheil eines Quirlastes mit einer Antheridienkugel, welche bei dieser Form grösser werden, als bei den andern. — *l.* Ein Stück des Stengels, oben mit dem Involucrum. *i. k. l.* 40mal vergrössert.

Tab. 53.

1974. Fig. I. Chara curta. (*Nolte.* — Ch. aspera *γ.* crassior *Kg. Spec. Alg. p.* 521.) Schleswig.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Quirlast, mit sehr kleinen Bracteen, an der Basis einige Involucralstacheln. — d. Stengeltheil mit den Stacheln. *b. c. d.* 40mal vergrössert.

1975. Fig. II. Ch. Krausii. (*A. Braun.*) Ch. caule setaceo corticato non spirali, glaberrimo, verticillorum ramis 6—8, corticatis, bracteis unilateralibus, sporangio 13striato subaequalibus, coronula conica clausa. Involucrum nullum. — Cap der guten Hoffnung: Zeyher. (Herb. Sonder.)

Fig. *e.* Natürliche Grösse. — *f. f.'* Quirlast mit Sporenfrucht, unterwärts der Stengel, 40mal vergrössert.

1976. Fig. III. Chara nivea. (*Steudel Herb.*) Ch. setacea rigidula, nivea, fragilis, caule corticato papillato, involucro papillaeformi; verticillorum ramis 6, corticatis; bracteis variae magnitudinis, hinc omnibus abbreviatis, illinc maxime inaequalibus, interioribus elongatis, exterioribus papillaeformibus. — Cap: Ecklon. Zeyher.

Fig. *g.* Natürliche Grösse. — *h.* Quirlast mit sehr kleinen Bracteen. — *i. k.* Quirlast mit ungleichen Bracteen, an der Basis einige Papillen vom Involucrum und ein kleiner Theil des Stengels.

Tab. 54.

1977. Fig. I. Chara fragilis brachyphylla. (*A. Braun.*) — Thüringen.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Oberer Theil. — *c.* unterer Theil eines Quirlastes mit Sporenfrucht und Antheridienkugel, unterwärts der Stengel, 40mal vergrössert.

1978. Fig. II. Chara fragilis crassiuscula. (*Kg. Spec. Alg. p. 521.*) — Eilenburg.

Fig. *d.* Natürliche Grösse. — *e.* Theil des Stengels mit Involucral-Papillen und Quirlästen. — *f.* Sporenfrucht und Antheridienkugeln nebst Bracteen. *e. f.* 40mal vergrössert.

1979. Fig. III. Ch. fragilis longibracteata. — Halle.

Fig. *g.* Natürliche Grösse. — *h.* Oberer Theil. — *i.* Unterer Theil eines Quirlastes mit Sporenfrucht, Antheridienkugel und Bracteen, 40mal vergrössert.

Tab. 55.

1980. Fig. I. Chara Hedwigii. (*Ag. Spec. Alg.*) — Eilenburg.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Ein System von fruchttragenden Quirlästen in natürlicher Grösse. — *c.* Quirlast mit Sporenfrüchten und Antheridienkugeln, an der Basis das Involucrum, aus 8 Wärzchen gebildet, nebst dem glatten Stengel, 8mal vergrössert.

1981. Fig. II. Ch. capillacea. (Ch. fragilis capillaris *Kg. Spec. Alg. p.* 521. — Ch. capillacea Thuill.) — Schweiz.

Fig. *d.* Natürliche Grösse. — *e.* Ein steriler Quirlast an der Basis mit deutlichen stachelartigen Hüllblättern, wodurch sich diese Form von der eigentlichen Ch. fragilis unterscheidet. — *f.* fruchttragender Quirlast. *e. f.* 40mal vergrössert.

Tab. 56.

1982. Fig. I. Chara trichodes. (*Kg.*) Ch. rigidula, caule obsotele papillato verticillorum ramis 6, corticatis bracteatis, bracteis sporangio longioribus capillaribus; involucro duplici, verticillo superiori erecto, inferiori reflexo, phyllis elongatis acutis. — Schleswig.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Quirlast mit Sporenfrucht und Antheridienkugel. — *c.* Stengel mit Involucrum. — *b. c.* 40mal vergrössert.

1983. Fig. II. Ch. virgata. (*Kg.*) Ch. gracilis, setacea, fragilissima, caule glabro, torto, verticillorum ramis 6, conniventibus, bracteis 4, sporangio longioribus acutissimis; involucro simplici erecto, phyllis oblongis obtusiusculis. — Schleswig.

Fig. *d. d.'* Natürliche Grösse. — *e.* Quirlast mit Sporenfrüchten und Antheridienkugeln. — *f.* Stengel mit Involucrum — *e. f.* 40mal vergrössert.

Tab. 57.

1984. Fig. I. Chara polyphylla v. Berteroi. (*A. Braun.*) — Guadeloupe.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Quirlast mit Sporenfrüchten, schwach vergrössert. — *c.* Sporenfrucht und Antheridienkugel nebst den Bracteen; *c.' c.''* einzelne Sporenfrüchte. — *d.* Involucrum und Stengel. *c. d.* 40mal vergrössert.

1985. Fig. II. Ch. brachypus. (*A. Braun. — Kg. Spec. Alg.* 522.) — Ostindien.

Fig. *e.* Natürliche Grösse. — *f. f.'* Stengel mit Involucrum und dem untern Theile eines Quirlastes mit Sporenfrüchten. *g.* Spitze eines Quirlastes. *f, g.* 40mal vergrössert.

Tab. 58.

1986. Fig. I. Chara vulgaris. (*Wallr. — Kg. l. c. p. 523.*) — Thüringen.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Unterer Theil eines Quirlastes mit Bracteen, Sporenfrucht und Antheridienkugel, an der Basis ein doppelter Stachelkranz, welcher das Involucrum bildet und weiter abwärts der Stengel mit feinen kurzen Stacheln, 40mal vergrössert.

1987. Fig. II. Ch. refracta. (*Kg. l. c.* 524.) — Thüringen.

Fig. *c.* Natürliche Grösse. — *d.* Quirlast mit Sporenfrüchten und Antheridienkugeln, vergrössert. — *e.* Stengel mit Involucrum und Stacheln, 40mal vergrössert.

Tab. 59.

1988. Fig. I. Chara stricta. (*Kg. Spec. Alg.* 524.) Thüringen.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Quirlast mit Sporenfrüchten, an der Basis das Involucrum, abwärts hiervon der Stengel, 8mal vergrössert.

1989. Fig. II. Ch. seminuda. (Ch. stricta inermis. *Kg. l. c.*) — Triest.

Fig. *c.* Natürliche Grösse. — *d.* Quirlast, bei welchem nur das unterste Glied berindet, die andern aber nackt sind; an der Basis zwei Involucralstacheln. — *e.* Quirlast, bei welchem die drei untern Glieder berindet, die obern drei aber nackt sind, unterwärts bei *e.'* das Involucrum und der Stengel, dessen Stacheln kleiner als bei der vorigen Art sind.

Tab. 60.

1990. Fig. I. Chara longibracteata. (*Kg. in Reichenb. flora germ. excurs.*) — Weissenfels.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.'* Einzelner Quirlast in natürlicher Grösse. Nur die drei untern Glieder sind berindet und fruchttragend, die obern nackt und steril. — *b. b.'* Stengel mit einem doppelten Kranz von Involucralwarzen, drei abgeschnittenen und einem vollständigen Quirlaste aus der Spitze, dessen unterstes Glied nur berindet ist. — *c.* Einzelner Quirlast, die zwei untern Glieder sind berindet, das unterste fruchttragend mit Sporenfrucht und Antheridienkugel. *b. c.* schwach vergrössert.

1991. Fig. II. Chara crassicaulis. (*Schreber.*) Ch. valida, crassa, rigida, fragilis; verticillis distantibus clausis; caule glabro; ramis verticillorum brevibus crassiusculis, utrinque attenuatis, conniventibus, 6articulatis, articulis ventricosis corticatis; bracteis brevibus obtusis, vel papillaeformibus; involucro distincto e papillis oblongis formato; tubulis corticalibus caulinis punctis majoribus convexis, regulariter dispositis, notatis. — Süd-Deutschland: O. Bulnheim.

Fig. *d.* Natürliche Grösse.. — *e.* Quirlast. — *f.* Stengel u. Involucrum, 8mal vergrössert. — *f.'* Querschnitt des Stengels, 40mal vergrössert.

Tab. 61.

1992. Chara contraria. (*A. Braun. — Kg. Spec. Alg. 523.*) — Aus verschiedenen Gegenden Deutschlands.

Fig. *a. b. c. d.* Verschiedene Formen in natürlicher Grösse. — *a.* forma vulgaris. *a.'* Stengel mit Stacheln und Involucrum. *a.''* Reife Sporenfrucht und Antheridienkugel, 40mal vergrössert.

b. Forma minor contracta.

c. Forma tenuis, brevibracteata. — *c.'* Sporenfrucht und Bracteen vergrössert.

d. Forma major, longibracteata.

Tab. 62.

1993. Chara strigosa. (*A. Braun. — Kg. l. c. p. 523.*) — Im Königs-See: Bulnheim.

Fig. *a.* Forma brevispina et brevibracteata. — Natürliche Grösse. — a.' Quirlast, unterwärts mit Involucrum u. Stengel, vergrössert.

Fig. *β*. Forma longispina et longibracteata, caule gracili, verticillis remotis. — Natürliche Grösse. — *b*. Quirlast mit Sporenfrucht und Antheridienkugel.

Anm. Mit dieser Form stimmt genau die Beschreibung der Ch. tenuispina *A. Br.* überein. Vergl. *Kg. Spec. Alg. 524. Nr. 29.*

Tab. 63.

1994. Fig. I. Chara connivens. (*Salzmann.* — *Kg. l. c.* 521. Nr. 11.) — Nord-Afrika. (Herb. Hampe.)

Fig. *a*. Natürliche Grösse. — *b*. Quirlast mit Sporenfrucht. unterwärts der Stengel.

1995. Fig. II. Ch. baltica. (*Fries.* — *Kg. l. c.* 524.) — Stralsund. (Herb. Hampe.)

Fig. *c*. Natürliche Grösse. — *d*. Quirlast mit Sporenfrüchten, an der Basis ein doppelter Kranz von Involucralstacheln; abwärts der Stengel.

Tab. 64.

1996. Fig. I. Chara firma. (*Kg.* — *l. c. p.* 524. Nr. 28. *γ*.) — Schleswig'sche Küste: *Frölich.*

Fig. *a*. Natürliche Grösse. — *b*. Oberer Theil eines Quirlastes mit Sporenfrucht, 40mal vergrössert.

1997. Fig. II. Ch. Nolteana. (*A. Braun.*) Ch. caule validiori corticato, papillato, basi prolifero nudo, prolificationibus saepe tuberosis; verticillorum ramis nudis, bracteis verticillatis brevibus acuminatis; involucro duplici, superiori erecto, inferiori reflexo, e papillis oblongis obtusiusculis formato. — Jütländische Küste: *Frölich.*

Fig. *c*. Natürliche Grösse. — *d*. Stengel mit Rinde, Stacheln und abgeschnittenen Quirlästen, 40mal vergrössert. — *e*. Theil eines knollentragenden Stengel-Sprosses. — *f*. Mittelstheil eines Quirlastes; — *g*. Spitze eines Quirlastes, 40mal vergrössert.

Tab. 65.

1998. Fig. *a*. Chara hispida longibracteata. (Ch. hispida *γ*. macracantha — *Kg. Spec. Alg.* 525.) — Thüringen. Natürliche Grösse. — *a.'* Sporenfrucht mit Bracteen, 40mal vergrössert.

1999. Fig. *b*. Chara hispida brevibracteata. (Ch. hispida *ε*. micracantha *Kg. l. c.* 525.) — Thüringen. — Natürliche Grösse. — *b.'* Obere Hälfte eines Quirlastes, 40mal vergrössert.

Tab. 66.

2000. Fig. *a*. Chara hispida gymnoteles, glabra. (*Kg. l. c. p.* 525.) — Thüringen. Natürliche Grösse. — *a.'* Oberer Theil eines Quirlastes vergrössert. Die obern 4 Glieder sind unberindet.

Anm. Kurze Stachelu finden sich nur an den obersten Internodien des Stengels und an jungen Trieben.

2001. Fig. *b*. Chara hispida dasyacantha. (*Kg. l. c.*) — Süd-Deutschland. Natürliche Grösse. — *b.'* Oberer Theil eines Quirlastes, schwach vergrössert.

Tab. 67.

2002. Fig. I. Chara hispida brachyclados. (*Kg. l. c.*) — Thüringen.

Fig. *a*. Natürliche Grösse. — *a.'* Quirlast vergrössert.

2003. Fig. II. Chara aculeolata. — (*Kg. l. c. p.* 524.) — Tennstaedt.

Fig. *b*. Natürliche Grösse. — *b.'* Quirlast vergrössert, mit Sporenfrüchten und Antheridienkugeln.

Tab. 68.

2004. Fig. I. Chara equisetina. (*Kg. l. c. p.* 525.) — Aus der Todtenlache bei Schleussingen.

Fig. *a*. Natürliche Grösse. — *a.'* Kleinerer oberer Quirlast mit Bracteen, *a.''* Quirlast vom 2ten Quirl von oben mit Antheridienkugel und Bracteen.

2005. Fig. II. Ch. spondylophylla.*) (*Kg. l. c. p.* 525.) — Aus den Dömecken in der Halle'schen Flor.

Fig. *b*. Natürliche Grösse. — *c*. Ein Quirlast, dessen beide untern Gelenke lang gestielte Antheridienkugeln tragen, in natürlicher Grösse. — *c.'* Die Spitze des vorigen Astes. — *c.''* Das untere Gelenk desselben; beide vergrössert.

Tab. 69.

2006. Fig. I. Chara crinita. (*Wallr.* — *Kg. l. c.* 525.) — Aus den Dömecken bei Halle.

---

*) Aus Versehen steht auf der citirten Tafel „spondylophora."

Fig. *a*. Natürliche Grösse. — *a.'* Oberer Theil eines Quirlastes mit Sporenfrucht, vergrössert. — *a."* Stengel mit langen Stacheln und dem kurzen Involucrum, vergrössert.

2007. Fig. II. Chara pusilla. (*Flörke.* — *Kg. l. c.* 526.) — In Salzsümpfen an der mecklenburg'schen Küste.

Fig. *b*. gymnoclada, caule papilloso majori, ramis verticillorum nudis. — Natürliche Grösse. — *b.'* Quirlast und Stengel, vergrössert.

2008. Fig. *c*. hispida, caule hispido, ramis verticillorum corticatis. — Natürliche Grösse. — *c.'* Quirlast mit Sporenfrucht. *c."* Stengel, beide vergrössert.

2009. Fig. *d*. Forma normalis, minima, tenella, caule breviter piloso; verticillis aequidistantibus, subglobosis, moniliformibus, omnibus fructiferis. — Natürliche Grösse.

Tab 70.

2010. Fig. I. Chara papillosa. (*Kg. l. c.*) — Mansfelder See. (=*Ch. intermedia Braun.*)

Fig. *a*. Natürliche Grösse. — *a.'* Quirlast mit Sporenfrüchten, vergrössert. — a." Stengel mit einem Doppelkranz von Involucralstacheln und Papillen vergrössert.

2011. Fig. II. Chara inconstans. (*A. Braun.*) Ch. minor, confervacea, caule capillari vel subsetaceo, corticato, spinuloso, involucro simplici, phyllis erecto-incurvis, elongatis, acutissimis; verticillorum apertorum ramis laxis, tenuissimis, confervaceis, nudis, flaccidis, octonis, 5articulatis ad genicula contractis, bracteis minutis verticillatis aequalibus acuminatis. Fructus ignoti. — Antillen, in süssem Wasser. (Herb. Sonder.)

Fig. *b*. *b*. Zwei Exemplare in natürlicher Grösse. — *b.'* Stengel, Involucrum und Quirläste, 40mal vergrössert.

Tab. 71.

2012. Fig. I. Chara capensis. (*E. Meyer.*) Ch. dioica?. habitu Charae vulgaris, caule glabro, involucro 20phyllo, phyllis erectis subulatis, verticillorum ramis 10, 10articulatis, bracteis unilateralibus, fasciculatis, hamatis. — Cap der guten Hoffnung: Ecklon, Zeyher. (Herb. Sonder.)

Fig. *a*. Natürliche Grösse. — *a.'* Quirlast, obere Hälfte, vergrössert. — *a."* Stengel und Involucrum vergrössert.

2013. Fig. II. Chara Karelini. (*Lessing.* — *Ch. crinita β. Karelini Kg. Spec. Alg. 525.*) — Im caspischen Meere gesammelt von Lessing. — (Herb. generl. Berol.)

Fig. *b*. Natürliche Grösse. — *b.'* Obertheil eines Quirlastes vergrössert. — *b."* Stengel nebst Stacheln und Involucrum vergrössert.

Tab 72.

2014. Fig. I. Chara squamosa. (*Desf.* — *Kg. l. c. 526.*) — Berberei. (Herb. Willdenow.)

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.'* Stengel mit einem doppelten Involucrum und einem Quirlast.

2015. Fig. II. Chara chilensis. (*Ch. foetida chilensis A. Braun.*) Ch. caule validiori rigido, glabro, involucro simplici erecto, 18 phyllo, phyllis elongatis acutiusculis; verticillorum ramis 9, corticatis, 5articulatis, bracteis majoribus rigidis crassiusculis; sporangiis bracteis duplo minoribus, 13(?)striatis, coronula clausa conica obtusa. — Aus den Cordilleren von Chile, bei 9—10,000' Höhe: Meyen. (Herb. Berol.)

Fig. *b.* Natürliche Grösse. — *b.'* Quirlast mit Sporenfrucht. — *b.''* Stengel mit Involucrum. — *b.' b.''* vergrössert.

Tab. 73.

2016. Fig. I. Chara Ceratophylla. (*Wallr.* — *Kg. l. c. 526.*) — Bei Halle.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.'* Obertheil eines Quirlastes, nebst Antheridienkugel. — *b.''* Stengel mit Involucrum. — *c.* Sporenfrucht. — *a.' b.'' c.*, 20mal vergrössert.

2017. Fig. II. Ch. Ceratophylla *β.* macroptila. — Berlin.

Fig. *d.* bracteis elongatis; articulo ramorum ultimo nudo inferioribus aequilongo. — Natürliche Grösse.

Fig. *e.* bracteis elongatis; articulo ramorum ultimo nudo inferioribus 3—4plo longiori. — Natürliche Grösse.

Tab. 74

2018. Fig. I. Chara tomentosa. (*Linn.* — *Kg. l. c. 526.*) — Berlin. — Natürliche Grösse.

2019. Fig. II. Chara gymnophylla algeriensis; caule corticato, inferne glabro, superne aculeolato, involucro duplici, 32 phyllo, phyllis magnitudine variis, validioribus, reflexis omnibus minoribus, erectis quam maxime longioribus; verticillorum ramis octonis, nudis, 6articulatis, ad genicula parum contractis, bracteis majoribus internis unilateralibus. — Algier.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Obertheil eines Quirlastes. — *c.* Stengel mit Stacheln und Involucrum.

Tab. 75.

2020. Fig. *a.* Chara armata. (*Meyen. Herb. gener. berol.*) Ch. caule filiformi corticato, breviter hispido, aculeis subverticillatis, sub verticillis ramorum involucrum duplex formantibus, superius erectum, inferius reflexum; ramis verticillorum 9—10 articulatis, articulo infimo supremisque nudis, reliquis corticatis; bracteis aequalibus verticillatis plerumque 6, sporangium 10 striatum parum superantibus. Habitus peculiaris spinulosus. — Sandwichs-Inseln: *Meyen.* (Herb. Hampe.)

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.'* Quirlast mit Sporenfrüchten. — *a.''* Stengel mit Involucrum.

2021. Fig. *b.* Ch. armata *β.* diaphana; articulis ramorum verticillorum vel omnibus vel pro maxima parte nudis. — Ebendaher: *Meyen.* *b.* Natürliche Grösse. — *b.'* Quirlast, dessen Glieder, mit Ausnahme des zweiten untern, unberindet sind. — *b.''* Alle Glieder sind unberindet. *a.' a.''* und *b.' b.''* vergrössert.

Tab. 76.

2022. Fig. I. Chara zeylanica. (*Willd. — Kg. l. c. 522.*) — Malabar und Zeylon (Herb. Willdenow.)

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.'* Stengel mit Involucrum und zwei Quirlästen, welche am zweiten Gliede abgeschnitten sind, das unterste Glied ist unberindet. — *a.''* Spitze eines Quirlastes. — *a.'''* Mittelstück mit Sporenfrucht. 20mal vergrössert.

2023. Fig. II. Chara polyphylla subglabra. Internodiis caulinis inferioribus glabris, superioribus brevissime aculeolatis, aculeis spiraliter ordinatis. — Guadeloupe. (Herb. general. Berol.)

Fig. *b.* Natürliche Grösse — *b.'* unterer Stengel mit Involucrum und einem abgeschnittenen Quirlaste, dessen unterstes Glied unberindet ist. — *b.''* oberer Stengel. — *b.'''* Spitze eines Quirlastes. — *b.''''* Mittelstück eines Quirlastes mit Sporenfrucht und Antheridienkugel.

Tab. 77.

2024. Fig. I. Chara compressa. (*Kunth.*) Ch. polyphylla, caule glabro, verticillis brevioribus subconniventibus; articulis ramorum secundis tertiisque corticatis, reliquis nudis; bracteis verticillatis, interioribus sporangio longioribus, exterioribus sensim abbreviatis. — Süd-Amerika: Humboldt u. Bonpland. (Herb. Kunth.)

Fig. *a*. Natürliche Grösse. — *a.'* Stengel mit Involucrum und Quirlast nebst Sporenfrüchten, vergrössert.

2025. Fig. II. Chara Michauxii. (*A. Braun.*) Ch. polyphylla, caule crasso rigido, ramis verticillorum approximatorum inferioribus longissimis superioribus sensim decrescentibus, articulis cylindricis, excepto primo et ultimo omnibus corticatis, inferioribus fructiferis, bracteis sporangio duplo brevioribus. — Missouri: Engelmann.

Fig. *b*. Natürliche Grösse. — *b.'* Spitze eines Quirlastes. — *b.''* Basis eines Quirlastes mit Sporenfrucht, Bracteen und dem untersten unberindeten Gliede, nebst Involucrum und Stengel. Vergrössert.

Tab. 78.

2026. Fig. I. Chara Commersonii. (*A. Braun.* — *Kg. Spec. Alg. 522.*) — Ins. Francia: (Herb. Kunth.)

Fig. *a*. Natürliche Grösse. — *a.'* Quirlast mit Früchten, das unterste Glied und die 4 obersten sind unberindet; an der Basis das Involucrum und weiter abwärts der Stengel. — *a.''* Ein anderer Ast mit mehr berindeten Gliedern und Früchten. — Beide letzte schwach vergrössert.

2027. Fig. II. Chara Kirghisorum. (*Lessing. Linn.* IX. (1834.) *p. 212.* — *Ch. tatarica Lessing in Herb. general. Berol.*) — In Seen der Kirghisensteppen: Lessing. (Herb. gener. Berol.)

Fig. *b*. Natürliche Grösse. — *b.'* Stengelspitze. — *b.''* Fruchtquirl mit einer Antheridienkugel, 40mal vergrössert.

Anm. Diese Art ist wahrscheinlich identisch mit Ch. jubata *A. Braun.* Was mich indessen veranlasst hat, dennoch von der Lessingschen Pflanze eine Abbildung zu geben, ist Folgendes: 1. Sind hier die primären Röhren der Rinde, welche die Papillen tragen, weniger stark entwickelt, als bei der pommerschen Pflanze, wesshalb auch die secundären Röhren deutlich bemerkt werden. 2. Sind die Papillen bei Ch. Kirghisorum etwas stärker entwickelt. 3. Sind die fructificirenden Quirläste nur dreigliedrig, das untere fruchttragende Glied nur stärker entwickelt, aber nicht berindet, wie A. Braun bei Ch. jubata angibt. 4. Hat Ch. Kirghisorum wahrscheinlich von allen Arten die grössten Antheridienkugeln. 5. Sind die Bracteen hier nur ganz kleine Papillen, während sie bei Ch. jubata fast halb so lang als die Sporenfrüchte sind.

Tab. 79.

2028. Fig. I. Chara Schweinitzii. (*A. Braun.* — *Kg. Spec. Alg. 520.*) — Nord-Amerika.

Fig. *a*. Natürliche Grösse. — *a.'* Unteres fruchttragendes Astglied mit Involucrum und Stengel, 40mal vergrössert.

2029. Fig. II. Chara oahuensis. (*Meyen.*) Ch. ubique ecorticata, gracilis, caule debili, involucro erecto simplici, phyllis elongatis leviter curvatis; verticillorum ramis 4articulatis, bracteis gracilibus elongatis verticillatis, spermangio oblongo longioribus, coronula elongata recurva aperta. — Sandwichs-Inseln: Meyen.

Fig. *b*. Natürliche Grösse. — *b.'* Unterer Theil eines Quirlastes nebst Involucrum und Stengel, 40mal vergrössert. — *b.''* Astspitze, ebenso vergrössert.

Tab. 80.

2030. Fig. *a*. Chara corallina. (*Willd. — Kg. Spec. Alg. p. 519.*) — Küste von Malabar: Klein. — (Herb. Willdenow.)

a. Natürliche Grösse. — *b*. Früchte in den Winkeln der Involucralblätter. — *c*. Mittelstück eines Quirlastes mit Sporenfrucht und Deckblättern. — *d*. Astende mit Deckblättern. — *b*. Schwach vergrössert. *c*. *d*. 40mal vergrössert.

Tab. 81.

2031. Fig. I. Nitella clavata. (*A. Braun. Herb. gener. berol. — Kg. l. c.* 518. — Chara clavata *Bertero.*) — Brasilien.

Fig. *a*. Natürliche Grösse. — *b*. Einige dreitheilige Fruchtästchen aus einem Kopf in natürlicher Grösse. — *b.'* Ein Fruchtästchen mit 2 Sporenfrüchten, 40mal vergrössert. — *c*. Steriler Astquirl mit einigen kleinen dreitheiligen Aestchen in natürlicher Grösse.

2032. Fig. II. Nitella glomerulifera. (*A. Braun.* — N. flexilis *β*. glomerulifera *Kg. l. c. 514.*) — Im Salz-See bei Halle: O. Bulnheim.

Fig. *d*. Natürliche Grösse. — *e.'* Fruchthaufen nebst einer Antheridienkugel. — *e.'* Ende des vorigen Fruchtastes. — *f*. Ein anderer Fruchthaufen mit Sporen und Antheridienkugel in einer dreizackigen Gabel.

Anm. Chara Behriana *F. Mütter* aus Neuholland ist ganz identisch mit Ch. contraria *A. Br.*, wesshalb ich auch keine Abbildung davon angefertigt habe.

Tab. 82.

2033. Fig. *a.* Lemania fluviatilis. (*Ag.* — *Kg. l. c. pag.* 527.) — Thüringen.

a. Natürliche Grösse. — *a.' a.'' a.''* Unter-, Mittel- und Gipfelstück mit Papillen, schwach vergrössert.

2034. Fig. *b.* L. fluviatilis *β.* tenuis. (*Kg. l. c.*) — Alpen.

b. Natürliche Grösse. — *b.'* Mittelstück, schwach vergrössert.

2035. Fig. *c.* L. adulta. (*Kg. l. c.*) — Schwarzwald, in der Dreisam.

c. Natürliche Grösse. — *c.' c.'' c.''' c.''''* Verschiedene Knoten mit Papillen, schwach vergrössert.

Tab. 83.

2036. Fig. I. Lemania botryophora. (*Kg. l. c.*) — Corsica.

a. a.' Natürliche Grösse. — *a.''* Ein Theil mit traubenartigen Papillen, schwach vergrössert.

3037. Fig. II. L. mamillosa. (*Kg. l. c. p. 528. a. fucina.*) — Aus Frankreich.

b. Natürliche Grösse. — *b.' b.''* Verschiedene Knoten mit Papillen, schwach vergrössert.

2038. Fig. *c.* L. mamillosa *β.* subtilis. (*Kg. l. c.*) — Alpenbäche bei Adelsberg.

c. Natürliche Grösse. — *c.'* Obertheil, schwach vergrössert.

Tab. 84.

2039. Fig. I. Lemania annulata. (*Kg. Spec. Alg. 528.*) — In der Saale bei Halle.

a. Natürliche Grösse. — *a.'* Ein Theil des Phykoms schwach vergrössert. — *b.* Querschnitt. — *b.'* Verschiedene Fäden aus der innern Höhle. — *b.''* Büschel von Sporenkettchen. — *b. b.' b.''* 100mal vergrössert.

2040. Fig. II. L. torulosa. (*Kg. l. c.*) — Harz.

c. Natürliche Grösse. — *c.'* Mittelstück, schwach vergrössert. — *d.* Querschnitt. — *d.'* Sporenketten in ihrer Verbindung. — *d. d.'* 100mal vergrössert.

Tab. 85.

2041. Fig. I. Lemania sudetica. (*Kg. l. c.* 582.) — Flüsse der Sudeten.

Fig. *a*. Natürliche Grösse. — *a'* Obertheil eines Individuums, schwach vergrössert. — *b*. Querschnitt. — *b.'* Oberfläche mit einer kleinen Papille. — *b.''* Längsschnitt. — *b.'''* Sporenketten. — 100mal vergrössert.

2042. Fig. II. L. abyssinica. (*Kg. l. c.*) — In den Flüssen Abyssiniens von Schimper gesammelt.

c. Natürliche Grösse. — *c.'* Mittelstück, schwach vergrössert. — *d*. Querschnitt. — *d. e*. Seitenansicht eines Querabschnitts mit zusammengedrängten Sporenketten. — *e.' e.''* Einige abgesonderte Sporenketten. — *f*. Feine ungegliederte Fäden, welche die Sporen durchziehen. — *d. e. f*. 100mal vergrössert.

Tab. 86.

2043. Fig. I. Lemania italica. (*Meneghini.*) L. simplex setiformis, irregulariter et leviter contracta, geniculis contractis diaphanis. — Italien: Meneghini.

Fig. *a*. Natürliche Grösse. — *a.'* Mittelstück, schwach vergrössert. — *b*. Querschnitt, 100mal vergrössert.

Anm. Diese Form ist der L. sudetica äusserlich sehr ähnlich, unterscheidet sich aber durch kleinere Zellen der innern Schichten des Querschnitts, wie man bei der Vergleichung der Abbildung leicht ersehen wird.

2044. Fig. II. Lemania mexicana. (*Kg. nov. sp.*) L. torulosa setacea, simpliciter ramosa, ramis subfastigatis; dilatationibus papillosis, papillis majoribus aggregatis. Structura cellulosa, cellularum stratis quatuor, externo minimo, interioribus sensim majoribus; strato medullari reticulatim fibroso, rigidulo, nec mucoso; sporarum catenis ut in Lemania torulosa. — In Flüssen Mexico's.

Fig. *c*. Natürliche Grösse. — *c.'* Theil des Phykoms mit den warzigen Verdickungen, schwach vergrössert. — *d*. Querschnitt. — *d.'* Sporenketten. — *d.''* Epidermisfläche, 100mal vergrössert.

Tab. 87.

2045. Fig. I. Lemania catenata. (*Kg. Spec. Alg.* 528.) — Aus Frankreich.

a. Natürliche Grösse. — *a.'* Querschnitt mit verschiedenen innern Fäden und *a.''* Sporenketten, 100mal vergrössert. — *a.'''* Querschnitt, 300mal vergrössert. — *b*. Sporen, 300mal vergrössert.

2046. Fig. II. L. nodosa. (*Kg. l. c.*) — Aus der Bode bei der Rosstrappe im Harze — *d*. Natürliche Grösse. — *d.'* Quer-

schnitt mit Markfäden und *e.* Sporenketten 100mal vergrössert. — *d.''* Querschnitt und *e.'* einige Sporen, 300mal vergrössert.

2047. Fig. III. Baileya americana. (*Kg. nov. gen. et spec.*) Phycoma setaceum ramosum leviter nodulosum. Structura Chordariae. Stratum corticale e cellularum hologonimicarum catenis horizontalibus, internum e cellularum hyalinarum seriebus longitudinalibus, latere laxe conjunctis, axin versus sensim majoribus, filis tenuioribus immixtis compositum; axis centralis distinctus. — Lemania americana *Harvey.* — Virginia: *Bailey.*

Fig. *f.* Natürliche Grösse. — *f.'* Einige Zweige, 40mal vergrössert. — *g.* Querschnitt, 300mal vergrössert.

Anm. Obschon die Structur dieser Alge sich bei genauer Vergleichung hinsichtlich der Rindenschicht an Lemania nodosa anschliesst, so weicht sie doch sehr im Bau von allen übrigen Arten dieser Gattung ab und nähert sich so sehr der Gattung *Chordaria*, dass sie sich, streng genommen, durch die anwesende reale Mittelaxe (welche Chordaria fehlt) unterscheidet.

Tab. 88.

2048. Fig. I. Compsopogon Corinaldii *Kg.* (Lemania Corinaldii *Meneghini.* — *Kg. Spec. Alg. p.* 528.) — An Conomitrium Julianum in Italien: *Meneghini.*

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.'* Theil eines dünnen Astes mit einem Seitenzweige, welcher unten der Länge nach aufgeschnitten ist. — *b.* Querschnitt eines stärkern Hauptastes. — *b.'* Querschnitt eines dünnen Zweiges. Sämmtlich 100mal vergrössert.

2049. Fig II. Compsopogon coeruleus. (*Mont.* — *Kg. l. c.* 432.) — Algier.

Fig. *c.* Natürliche Grösse. — *d. d.* Theile der dünnsten Zweige. — *d.'* von einem etwas stärkern Zweig; — *d.''* *e.* noch stärkere Zweige von der Seitenansicht. — *f.* Querschnitt. Von *d.* an, sämmtlich 100mal vergrössert.

Tab. 89.

2050. Fig. I. Compsopogon aeruginosus. (*Kg. l. c.* 433.) — Havana: *Liebmann.*

a. Natürliche Grösse. — *a.'* Ast mit kleinen Zweigen, 100mal vergrössert. — *b.* Dünnster Zweig. — *b.'* stärkerer Zweig, Seitenansicht. *c. c.'* Querschnitte. Von *b.* an, 300mal vergrössert.

2051. Fig. II. Compsopogon chalybeus. (*Kg. l. c.*) — Cayenne.

d. Natürliche Grösse. — *d.'* Ast mit Zweig, 100mal vergrössert. —

2052. Fig. III. Compsopogon leptoclados. (*Mont.* Sylloge gener. sp. Crypt. *p. 462.*) „caespitosus, griseo-fuscescens, in vivo coeruleo-glaucus; fronde primaria elongata, setacea, virgato-ramosa, lanceolata, ramis ramulisque brevibus confertis, alternis erecto-patentibus arachnoideis; articulis diametro brevioribus aut aequalibus.“ — „In aquis dulcibus profluentibus. Cayenna: Leprieur. Coll. No. 1098.“ — Mitgetheilt von Montagne.

Fig. *e.* Natürliche Grösse. — *f. g. h.* Verschiedene Zweige und Aeste, 100mal vergrössert.

Tab. 90.

2053. Fig. I. Thorea americana. (*Kg. Spec. Alg.* 534.) — Rio Janeiro.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *a.'* Querschnitt, 300mal vergrössert.

2054. Fig. II. Thorea ramosissima. (*Bory.* — *Kg. l. c.*) — Rhein bei Strassburg.

Fig. *b.* Natürliche Grösse. — *b.'* Querschnitt, 300mal vergrössert. — *b.''* Zwei äussere Gliederfäden, der rechte mit einer seitlichen Spore, 300mal vergrössert. — *c.* Zwei Glieder der äussern Fäden, 1000mal vergrössert.

2055. Fig. III. Cruoria pellita. (*Fries.* — *Kg. l. c.* 533.) — Schleswig'sche Küste.

Fig. *d.* Natürliche Grösse. — *d.'* Fadenbündel, 300mal vergrössert. — *e.* Zwei Glieder, 800mal vergrössert. Man sieht die spiralige Structur des Zelleninhalts.

Tab. 91.

2056. Fig. I. Thermocoelium minutum. (*Kg. Spec. Alg.* 529.) — Abano, in den heissen Bädern.

2057. Fig. II. Batrachospermum dimorphum. (*Kg. nov. sp.*) B. aeroginosum, ramosum, phycomate primario continuo, ramis secundariis erectis ubique fere et irregulariter exeuntibus, basi decurrentibus, longe articulatis, articulis cylindricis; ramis primariis elongatis moniliformibus, nodis globosis, omnibus distinctis, e ramis secundariis verticillatis, basi decurrentibus et corticem formantibus, supra basin dichotomis, moniliformibus articulatis, articulis ovatis, ultimis cupidatis. — Im Paviansfluss bei dem Herrenhuter Missionsort Gnadenthal in Süd-Africa. Mitgetheilt vom Herrn Pfarrer Wenck in Neu-Dietendorf.

Fig. *a. a.' a.''* Kleines, mittleres und grösseres Exemplar in natürlicher Grösse. *a* Der untere Stammtheil, welcher mit den irregulären, langgegliederten Zweigen besetzt ist.

Tab. 92.

2058. Fig. I. **Pleurocladia lacustris.** (*A. Braun.*) Pl. cespitosa, trichomatibus erectis confervaceis, ramosis, ramis fastigatis alternis, saepe secundis, latere et basi sporiferis; sporis obovatis, adultis elongatis, basi attenuatis, clavaeformibus. Color olivaceus. — An Wasserpflanzen bei Berlin.

Fig. *a.* Junge Individuen in verschiedener Grösse. — *b. f.* Zwei ältere Individuen mit reifen Sporen an der Basis des Trichoms. — *c. d.* Aeltere und ästige Individuen, zum Theil (*d*) wurzelnd, aber steril. — *e.* Aelteres Individuum, mit noch unentwickelten Sporen. — Alle Figuren 300mal vergrössert.

2059. Fig. II. **Trichogloea Requienii.** (*Kg. Spec. Alg.* 544.) — Im rothen Meer. (Batrachospermum Requienii Montagne.)

Fig. *a.* Ein kleines Stück in natürlicher Grösse. — *b. b. b.* Torulose Aussenfäden. *c.* innere Längsfäden, 300mal vergrössert.

2060. Fig. III. **Myrilactis pulvinata.** (*Kg. l. c.* 539.) — An Treptacantha abies marina im Golf von Neapel.

a. Mehrere kugelige Individuen in natürlicher Grösse. — *b.* Aeussere und innere Fäden, 300mal vergrössert. — *c.* Sporen, 300mal vergrössert.

Tab. 93.

2061. Fig. I. **Myrionema strangulans.** (*Kg. l. c.* 540.) — An Enteromorpha in der Nordsee.

a. Zwei dünne Enteromorphafäden mit den dunkeln Parasiten, welche gürtelförmig die Fäden umgeben, in natürlicher Grösse. — *b.* Querschnitt, 300mal vergrössert. Die grossen Zellen bilden die Unterlage und gehören zu Enteromorpha; die kleineren Zellen, welche die darauf folgende Reihe bilden und nach oben vertikale Gliederfäden mit dazwischen liegenden Sporen senden, gehören zu Myrionema. — *c. d.* Einige Bruchstücke, letztere mit 2 Sporen, in seitlicher Ansicht. — *e.* Flächenansicht (von oben.) — *b.* bis *e.* 300mal vergrössert.

2062. Fig. II. **Myrionema maculiforme.** (*Kg. l. c.*) — Im adriatischen Meere auf Phycoseris crispa kleine bräunlichgrüne oder olivenfarbige Punkte und Flecken bildend.

a. Natürliche Grösse. — *b.* Senkrechter Schnitt mit mehreren (4) Sporen. — *c.* Horizontale Ausbreitung von oben besehen. — *d.* Horizontale Verästelung. — Von *b.* an sämmtlich 300mal vergrössert.

Tab. 94.

2063. Fig. I. Myrionema punctiforme. (*Harv.* — *Kg. l. c.*) — Auf Ceramium rubrum an der Englischen Küste: *Harvey.*

Fig. *a.* Ein Stück von Ceramium rubrum mit dem kleinen runden Schmarotzer besetzt. Natürliche Grösse. — *b.* Theil eines senkrechten Durchschnitts (zugleich durch Ceramium) 300mal vergrössert. Es sind 9 senkrechte Fäden und 2 Sporen sichtbar.

2064. Fig. II. Myrionema Leclancherii. (*Harv.* — *Kg. l. c.*) — An Rhodymenia palmata.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Senkrechter Schnitt aus der Mitte von der Seite betrachtet, mit Sporen. — *c.* Derselbe am Rande. — *d.* Ein anderer Schnitt mit Spermatoidien zwischen den gewöhnlichen Fäden. Von *b.* an 300mal vergrössert.

2065. Fig. III. Myrionema ocellatum. (*Kg. l c.*) Trichomata horizontalia apicem (s. marginem) versus incrassata! — An Laminaria ensifolia im baltischen Meere.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Senkrechter Schnitt durch lauter sterile Fäden. — *c.* Senkrechter Schnitt mit Spermatoidien zwischen den Fäden. — *d.* Senkrechter Schnitt mit Sporen. — *e.* Horizontale Ausbreitung der Fäden am Rande. — Von *b.* — *e.* 300mal vergrössert.

Tab. 95.

2065. Fig. I. Elachista scutulata. (*Duby.* — *Kg. l. c.* 540.) — An Ozothallia nodosa: *Berkeley.*

Fig. *a.* Natürliche Grösse. Ein Stück von der Ozothallia, auf welcher gürtelartig die Elachista sitzt. — Fig. *b.* Senkrechter Schnitt, 300mal vergrössert.

2067. Fig. II. Phycophila fucorum. (*Kg. Spec. Alg. p.* 541.) — Nordsee, auf Fucus vesiculosus.

a. a. Zwei Büschel in natürlicher Grösse. — *b.* Untertheil mit Sporen, 300mal vergrössert. — *c.* Spitze eines grössern Gliederfadens, 300mal vergrössert.

Tab. 96.

2067. Fig. I. Phycophila Agardhii. (*Kg. l. c.*) Auf Fucus serratus. Nordsee.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Exemplar mit Spermatoidien. — *c.* Spitze eines grössern Gliederfadens. — *d.* Gliederfaden, welcher aus Antheridienzellen besteht. *b. c. d.* 300mal vergrössert.

— 2069. Fig. II. Phycophila breviarticulata. (*Kg. l. c. p.* 542.) — Nordsee.

Fig. *e.* Natürliche Grösse. — *f.* Basis eines Trichoms mit 2 Sporen, 300mal vergrössert. — *g.* Spitze eines Gliederfadens, ebenso viel vergrössert.

Tab. 97.

2070. Fig. I. Phycophila ferruginea. (*Kg. l. c. p.* 541.) — Auf Fucus vesiculosus in der Ostsee.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Untertheil, 300mal vergrössert. Ich mache darauf aufmerksam, dass die kleinen Gliederfäden, welche die Sporen der rechten Seite umgeben, selbst noch von einer dicken Schleimhaut umgeben sind. — *c.* Spitze eines grössern Fadens. — *d.* Einige Zellen des letztern, dessen Oberfläche eine spiralige Structur und sehr feine Oeffnungen zeigt. *b. c.* 300mal vergrössert.

2071. Fig. II. Phycophila stellaris. (*Kg. l. c.*) — Auf Desmarestia viridis. Fig. *e. e. e. e.* 4 Exemplare in natürlicher Grösse. — *f.* Untertheil. — *g.* Obertheil eines grössern Gliederfadens. *f. g.* 300mal vergrössert.

Tab. 98.

2072. Fig. I. Phycophila vulpina. (*Kg. Spec. Alg. p.* 542.) — Nordsee.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Untertheil. — *c.* Mittelstück eines grössern Fadens. — *d.* Oberstück desselben. Sämmtlich 300mal vergrössert.

2073. Fig. II. Phycophila gracilis. (*Kg. l. c.*) — Nordsee an Fucus vesiculosus.

Fig. *e.* Natürliche Grösse. — *f. g.* Unterstück mit 2 Sporen. — *h.* Oberstück eines grössern Fadens. — *f.'* Einige Glieder aus der Mitte eines Fadens, welche Spiralstructur und Oeffnungen zeigen. Sämmtlich 300mal vergrössert.

Tab. 99.

2074. Fig. I. Phycophila torulosa. (*Kg. l. c.*) — Nordsee.

Fig. *a.* Natürliche Grösse. — *b.* Hauptfaden mit seinen Verzweigungen und 2 Sporen an der Basis. — *c.* Spitze des Hauptfadens. — *d.* Ein grösserer Nebenfaden. Alle 300mal vergrössert.

2075. Fig. II. Phycophila rigida. (*Kg. l. c.*) — Nordsee.

Fig. *e*. Natürliche Grösse. — *f*. Unterstück mit 3 Sporen, einem kleinern und einem grössern Hauptfaden. — *g*. Spitze eines Hauptfadens. *f*. *g*. 300mal vergrössert.

Tab. 100.

2076. Fig. I. Phycophila flaccida. (*Kg. l. c. p.* 541.) — Im Mittelmeer bei Genua.

Fig. *a*. Natürliche Grösse. — *b*. Basisstück mit einem Hauptfaden, 2 Sporen und vielen kleinen Nebenfäden. — *c*. Spitze des Hauptfadens. Alle 300mal vergrössert.

2077. Fig. II. Phycophila curta. (*Kg. l. c.* 542.) — Nordsee.

Fig. *d*. Natürliche Grösse. — *e*. Unterstück. — *f*. Oberstück eines Hauptfadens. Beide 300mal vergrössert.

Druck von Fr. Fritsch in Nordhausen.

Herpochaeta

fastigata verticillata

Stephanocoelium

I

a

b

c

d

e

pusillum

Phyllerpa

II

f

g

h

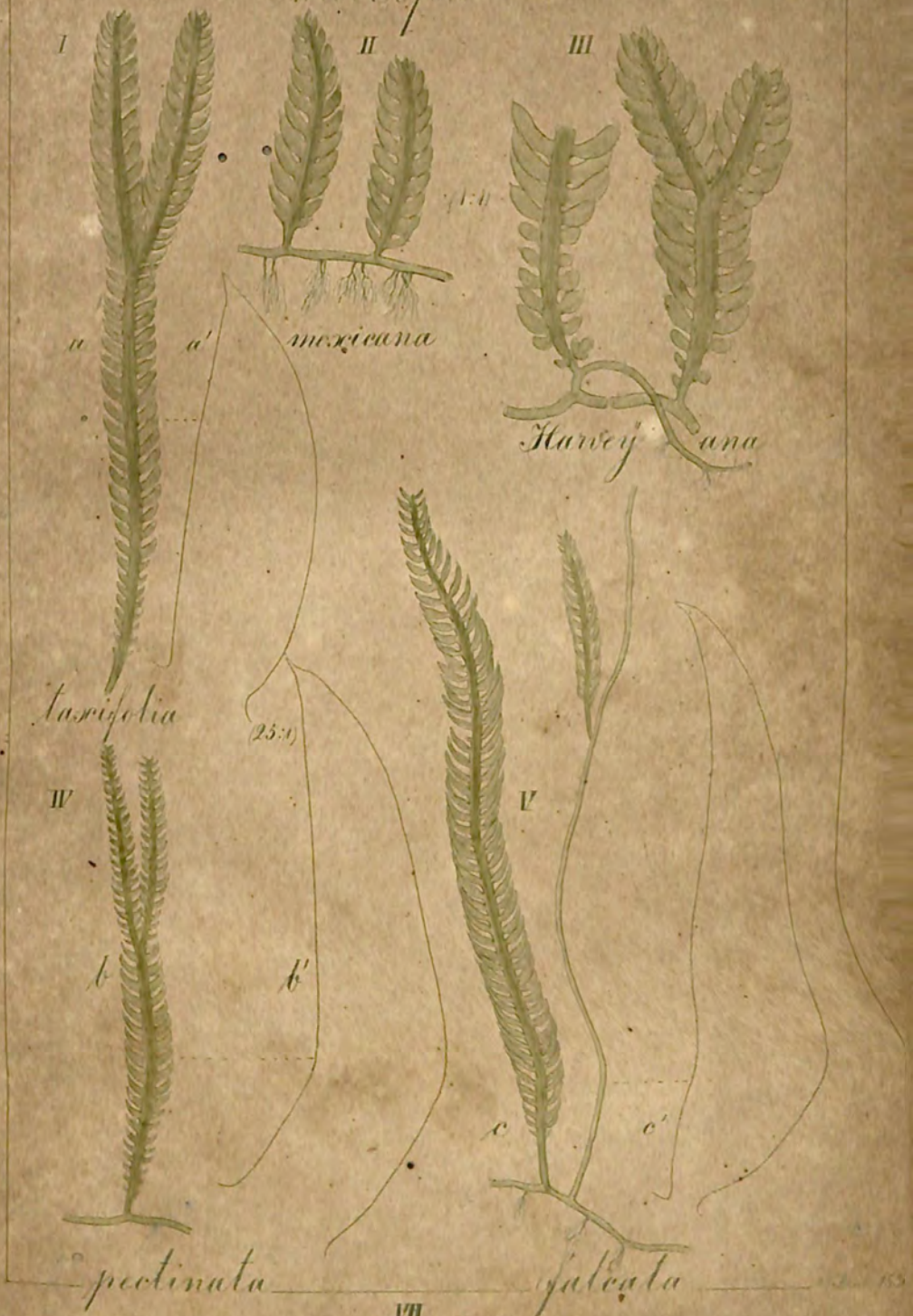
flagelliformis

Phyllerpa
a
b
c
d
e
prolifera
nervata

Caulerpa

a. nojartiformis b. serrata c. Freycinetii

Caulerpa


I
II
III
(1:1)
a
a'
mexicana
Harveyana
taxifolia
(25:1)
IV
V
b
b'
c
c'
pectinata
falcata
VII

Caulerpa

a. Scalpelliformis. b. denticulata. c. Lessonii. d. plumaris.

VII

Caulerpa Sonderi

VII.

Caulerpa

Caulerpa
remotifolia
VIII

Chauvinia

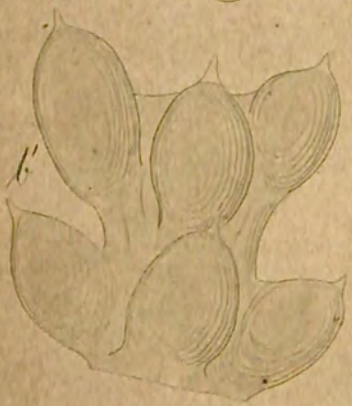
indica — ericifolia

Chauvinia
I
II
III
a
a'
b
b'
b''
c
c'
c''
c'''
Selago
furcifolia
simpliciuscula
VII

Chauvinia

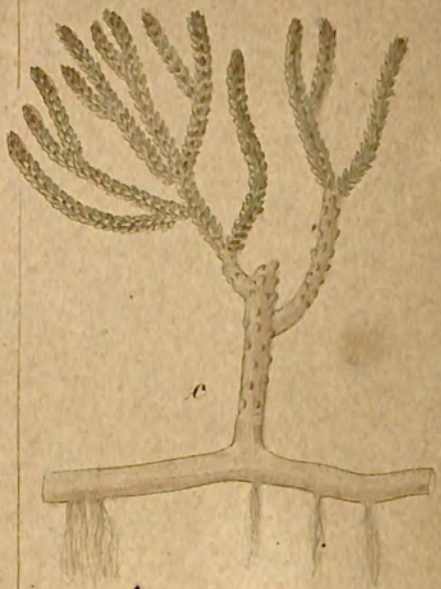
Chauvinia

I



cupressoides

II



mamillosa

Chauvinia (1.1)

clavifera

Chauvinia (1:1)

sedoides

mucro

phijsa

cylindrica — cactoides

Chauvinia

Chamnitzia pellata Webbiana

VIII

Chaunvinia

paspaloides *obscura*

Chauvinia

Udolea

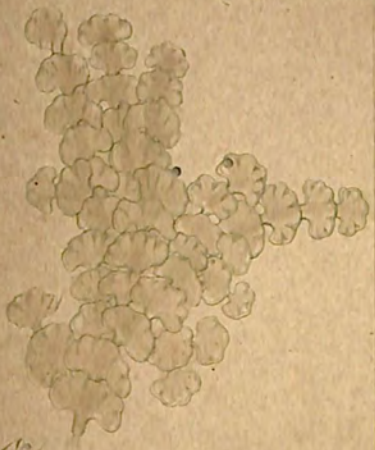
a. ciliata — b. Desfontainii

VII

Corallocephalus barbatus — *C. Penicillus* n. sp.

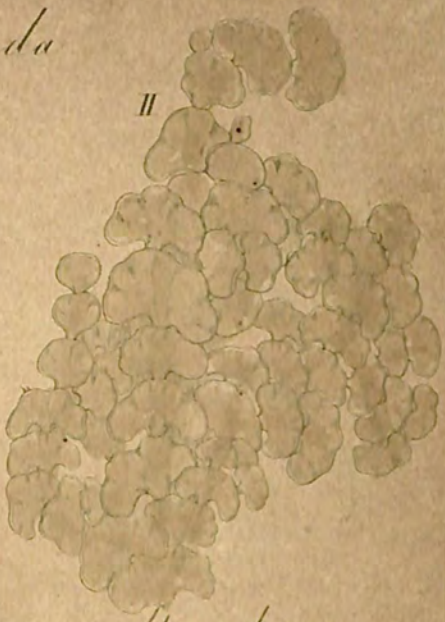
Halimeda

I



Opuntia

II



multicaulis

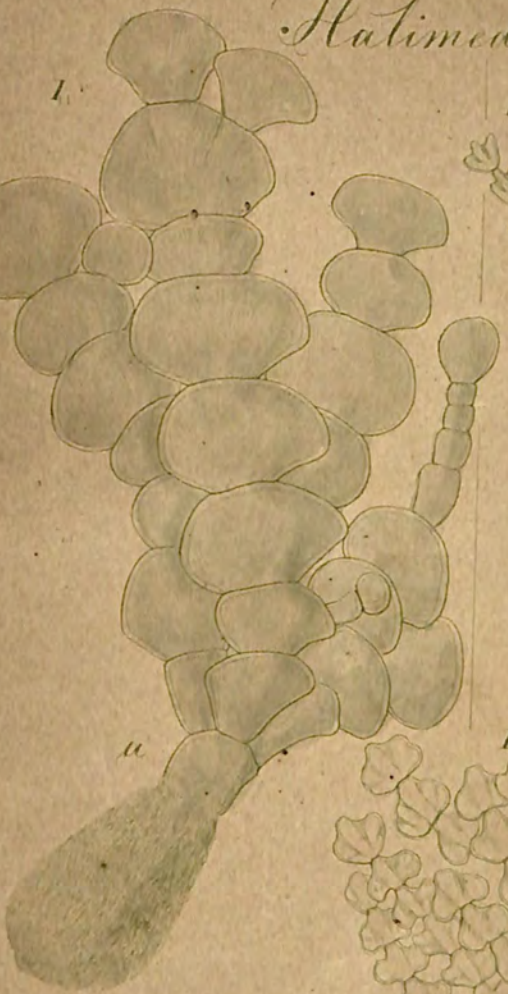
III

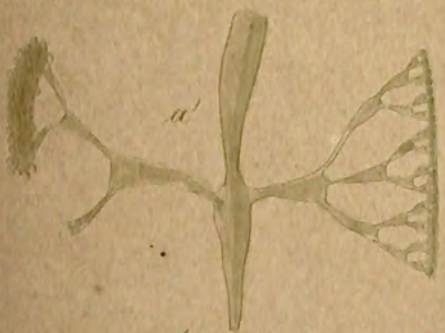
cuneata

IV

Tuna

Halimeda





I *macroloba* — II *tridens* — III *triloba*

Cymopolia

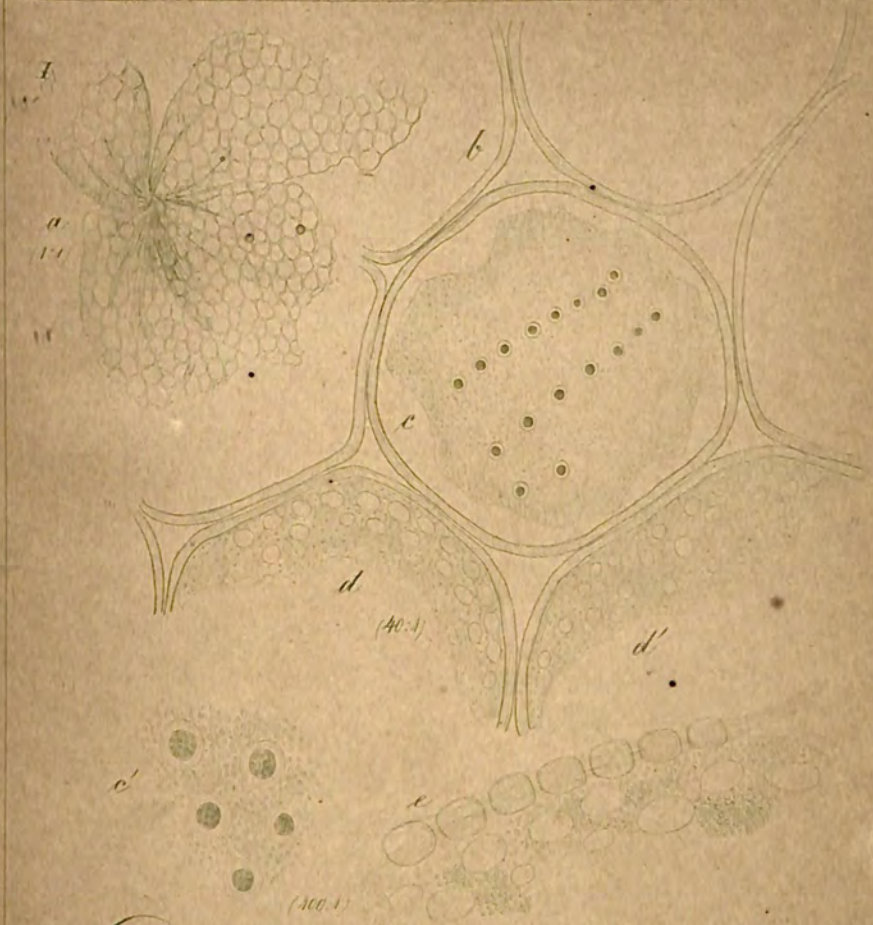
I

barbata

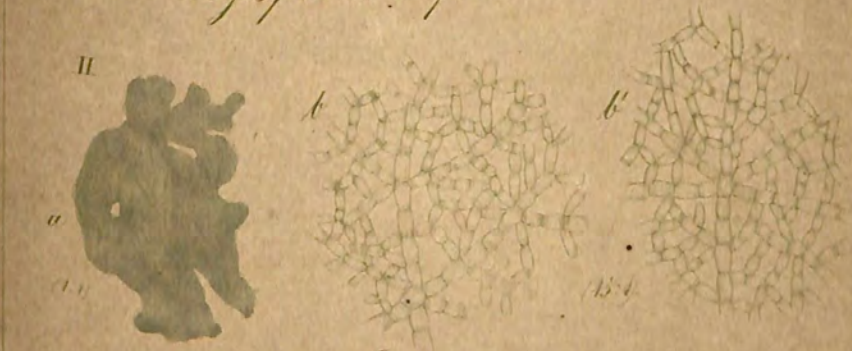
II

Cibaribata

Anadyomena flabellata



Dictyosphaeria favulosa



Microdictyon Calodictyon

Nitella

translucens Bertolonii

Nitella

Nitella

Stuartiana Müll. gelatinosa

Nitella gelatinosa

a c. cryptostachya — d f. cladostachya

Nitella gelatinosa

a podostachija

b microstachija

polycephala — *syncarpa*

Nitella

Syncarpa macrosperma — Flexilis

Libella

Vitella

Batrachosperma hyalina Kg 20/7 1856

Nitella fasciculata

VII

Vitella

Vitella

Dregeana — *Zeyheri*

Nitella

Dhelzkii myriotricha

VII.

Nitella
I
II
a
b
c
d
(1:1)
(40:1)
gymna
tasmanica
VII

Hitella

Vitella

Chara

Chara

barbata

spinosa

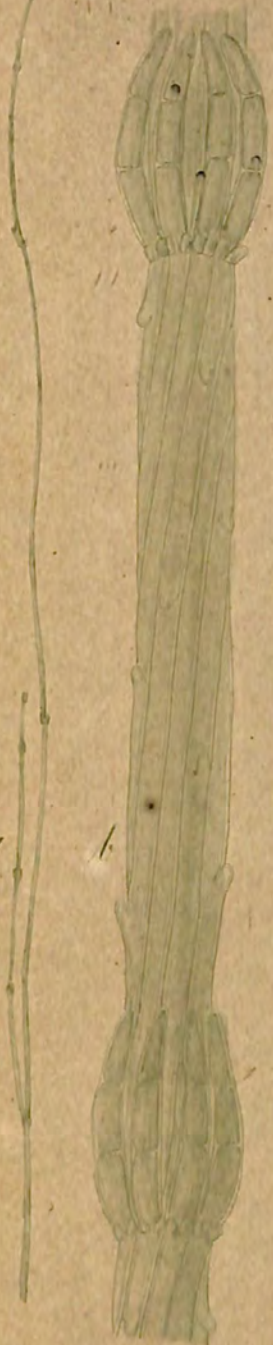
Chara

Chara

Chara

I

II



a

b

c

d

e

jubata

Echinata

Chara.

Hornemanni *myriophylla*

Chara

Ch. microphylla F. Muell.

Chara
I
II
a
b
c
d
e
f
g
h
(40 ct)
gymnopitys
subtilis

Chara

gymnophylla — aspera

54750

Chara aspera

brachyphylla — longispina — macrosphaera

VII

crinita — Krausii — nivea

VII

Chara fragilis

VII

Chara

I

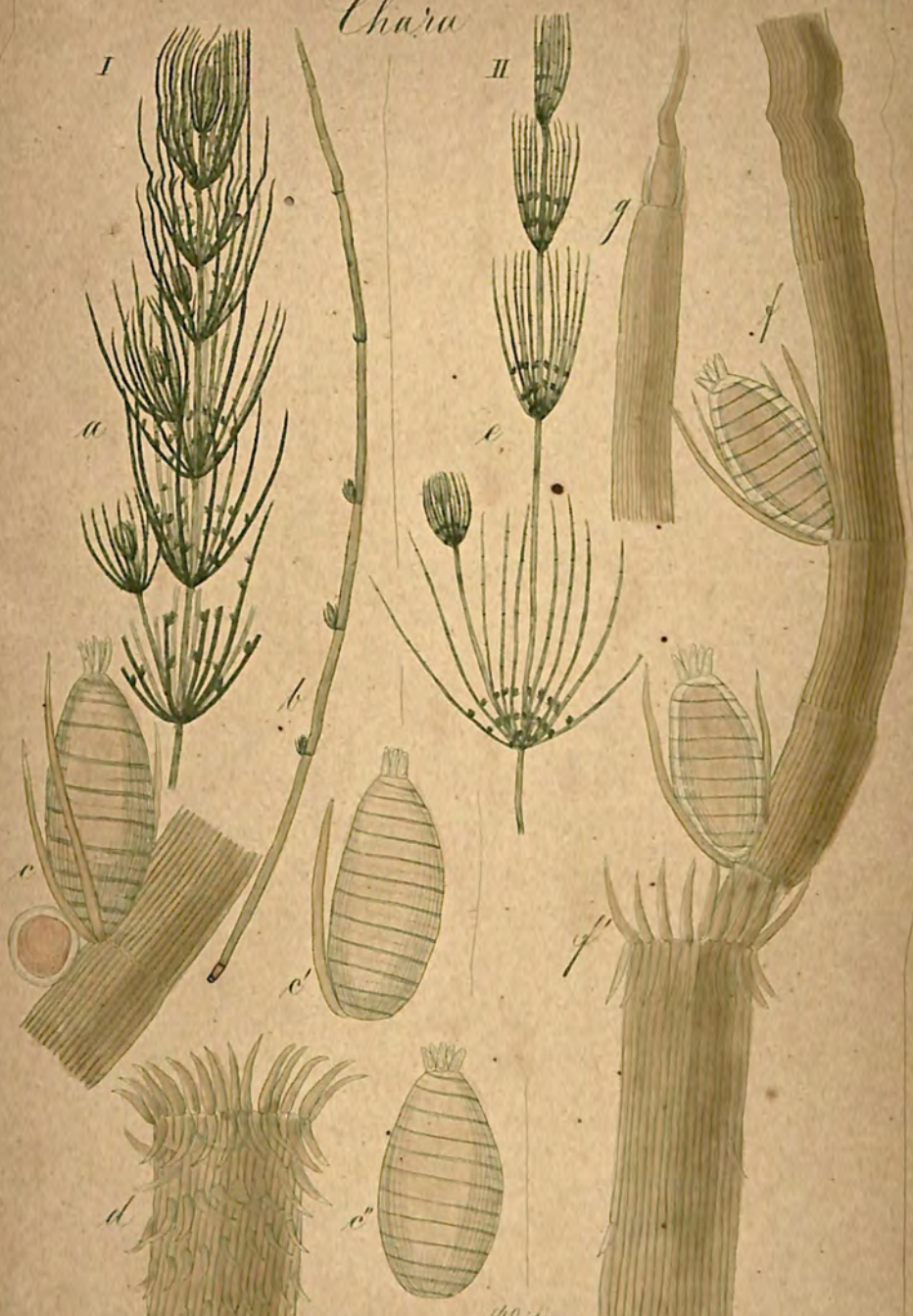
II

Hedwigii — capillacea

Chara

Trichodes — *virgata*

Chara



polÿphÿlla v. Berteroi — brachÿpus

Chara

Chara

stricta — seminuda

Chara

longibracteata crassicaulis

Chara contraria

Chara strigosa — β. longispina

Chara

connivens *baltica*

firma Hofmeana

Chara hispida

a. longibracteata — b. brevibracteata

Chara hispida
a
a'
b
b'
gymnoteles
dasyacantha

Chara

hispida brachyclados — aculeolata

Chara

equisetina — spondylophora

Chara
I
II
a
a'
a''
b
b'
c
c'
c''
d
crinita
pusilla

Chara

papillosa — *inconstans* — Kg. sp. alg.

Chara

capensis

Karelini

Chara

squamosa

chilensis

Chara

Coralophylla

β. macroptila

Chara

tomentosa — *gymnophylla algeriensis*

Chara

Chara

zeÿlanica — polÿphÿlla subglabra

VII

Chara

comprisa Michauxii

Chara

C. Commersonii

C. Kirghisorum

Chara

Schweinitzii — *cubensis*

VII

Chara corallina — Kg. 6/9 1866

Nitella

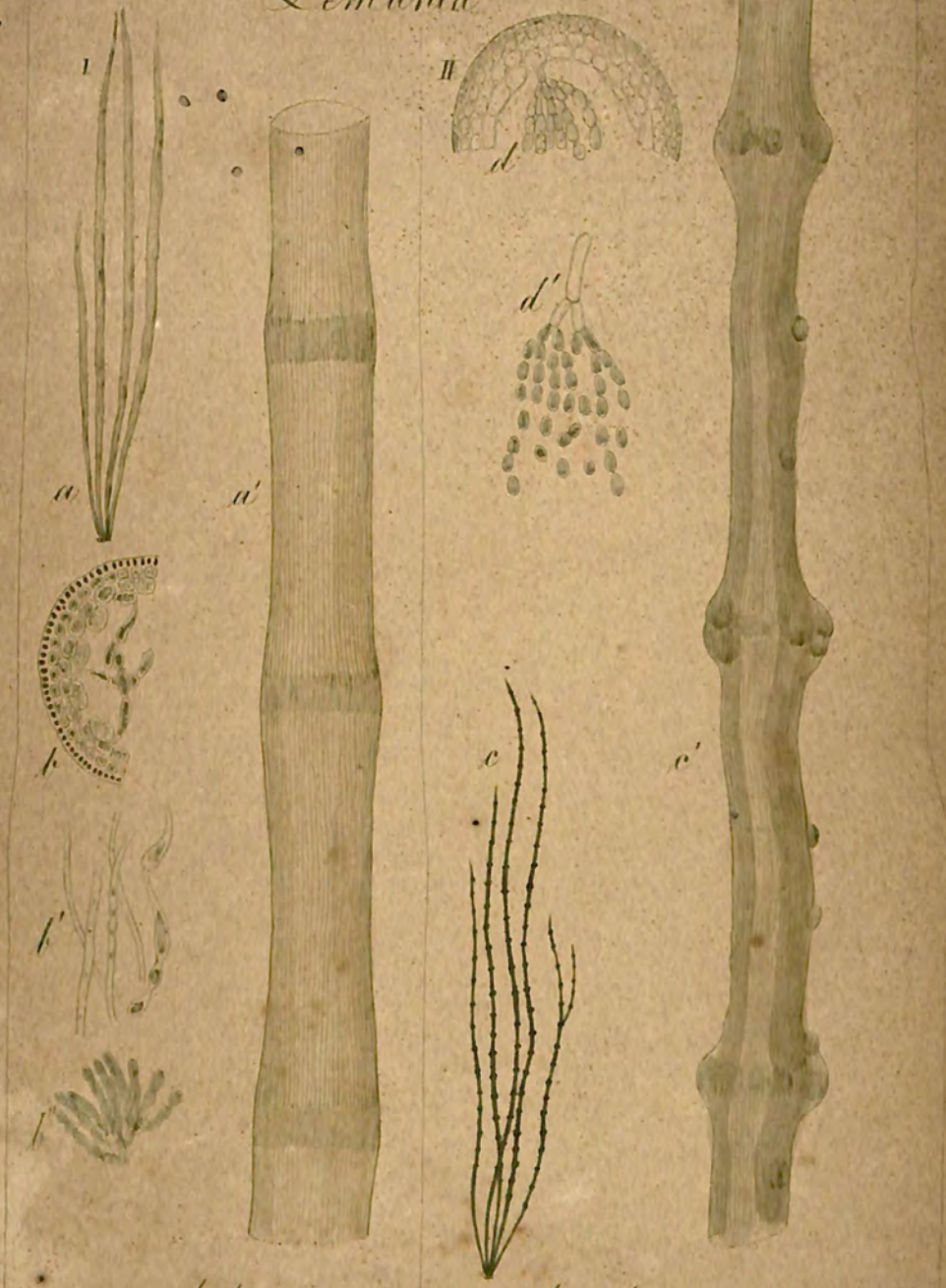
Lemania

flaviatilis — *B. tenuis* — *adulta*

VII

Lemania

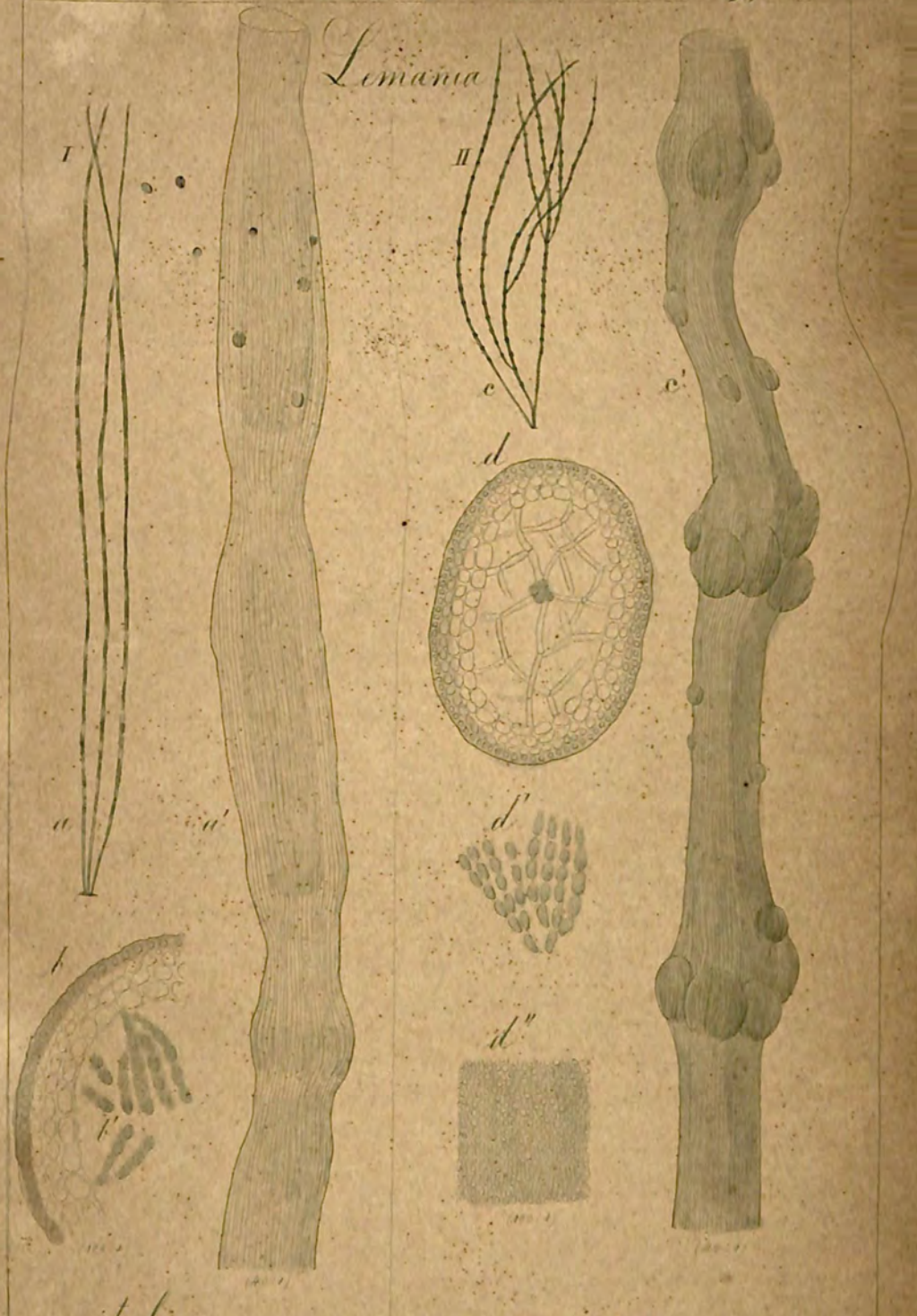
Lemania



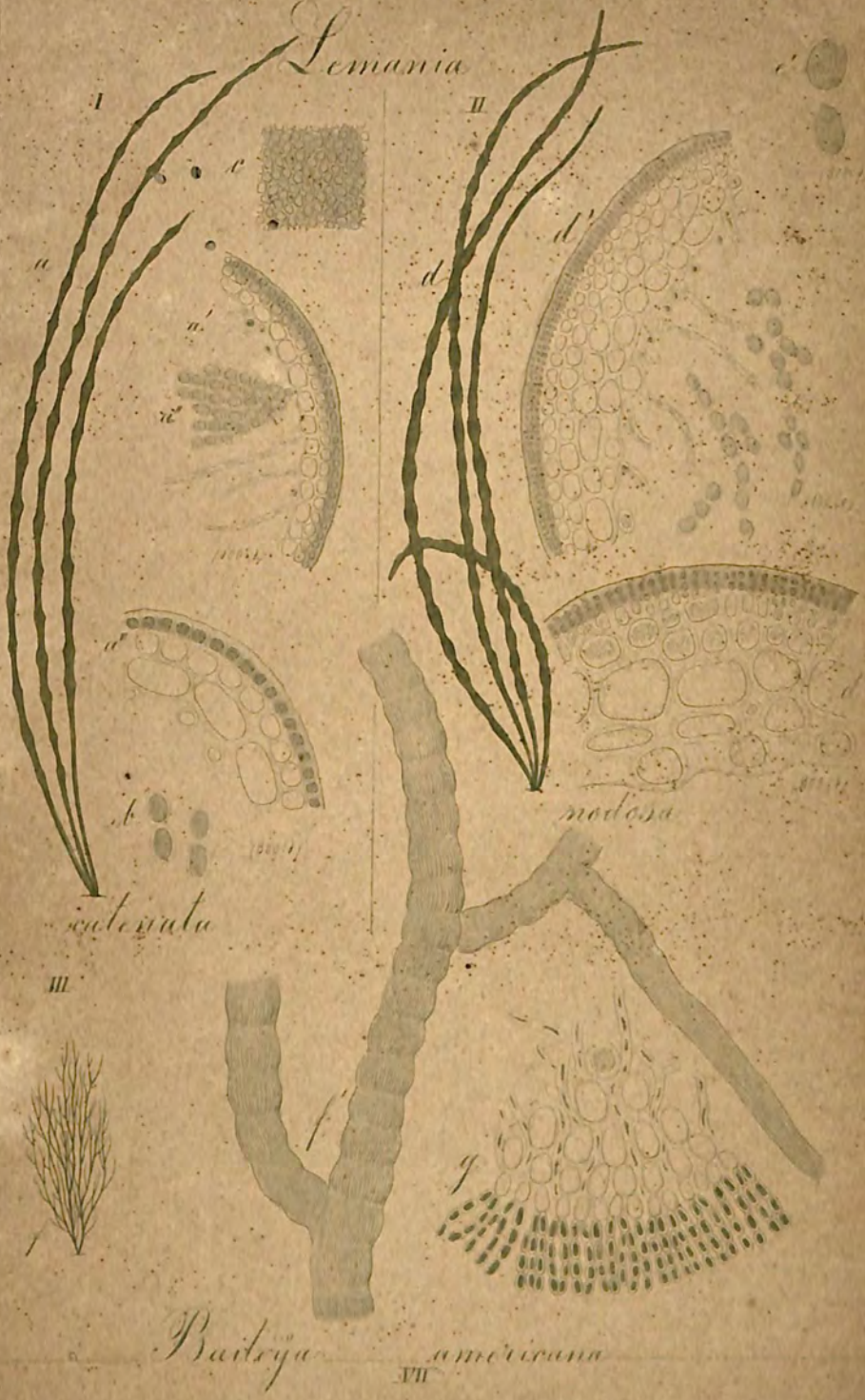
annulata — torulosa

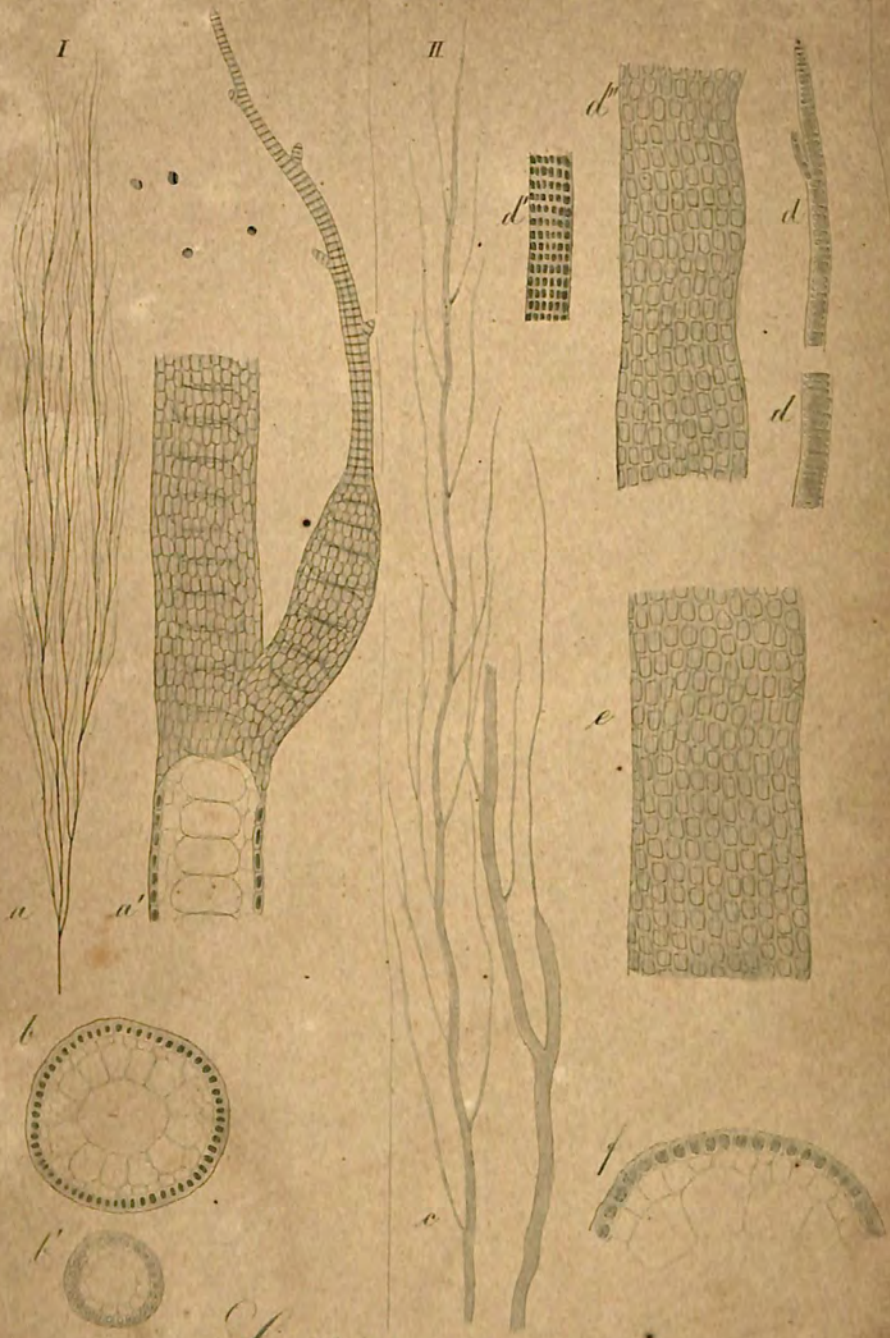
Lemania

nidifica *abyssinica*



Italica *mexicana*

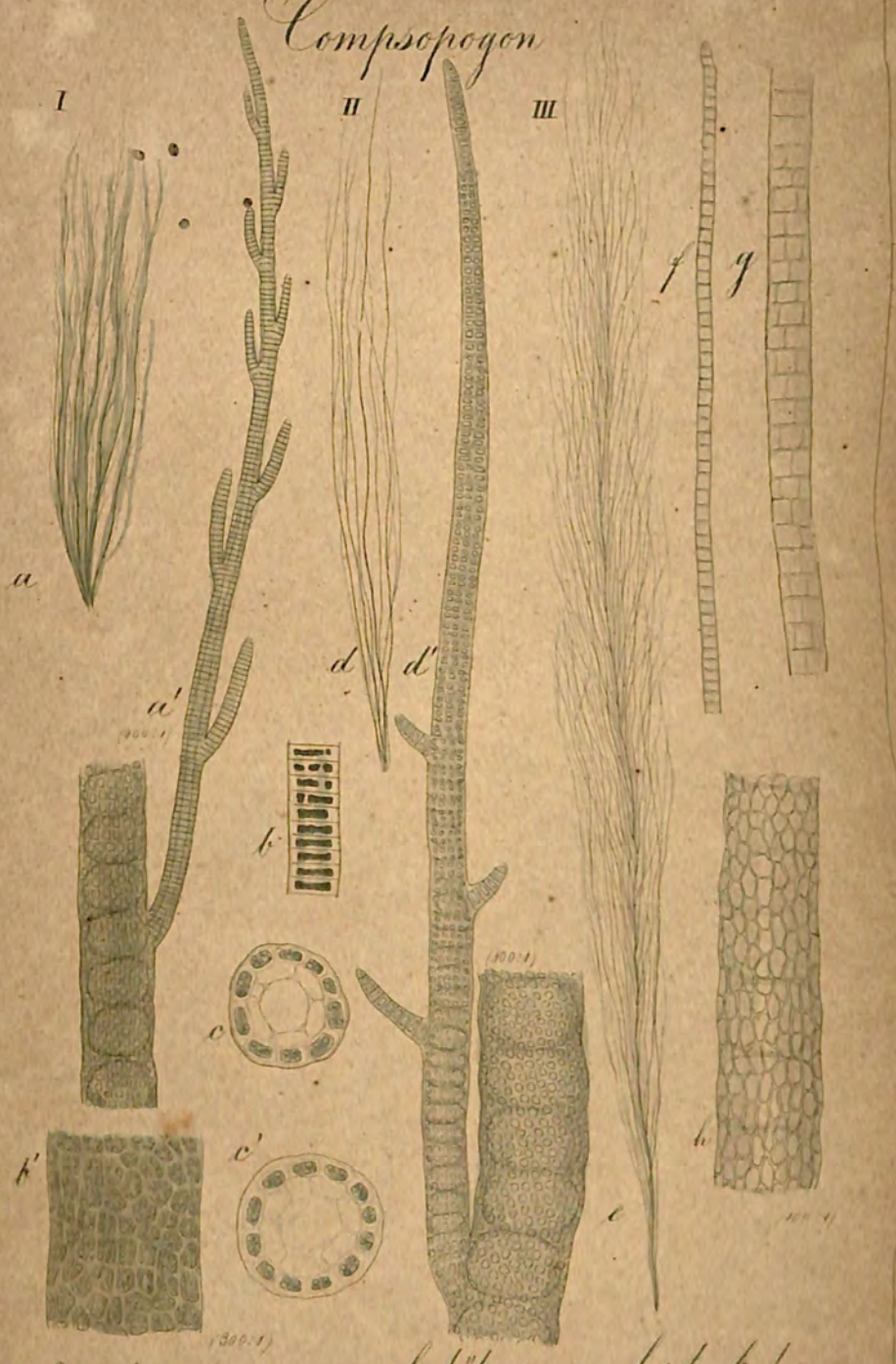

Lemania
I
II
III
a
b
c
d
d'
d''
e
f
g
catenata
nodosa
Baileya americana



Compsopogon

Orinaldii — *coeruleus*

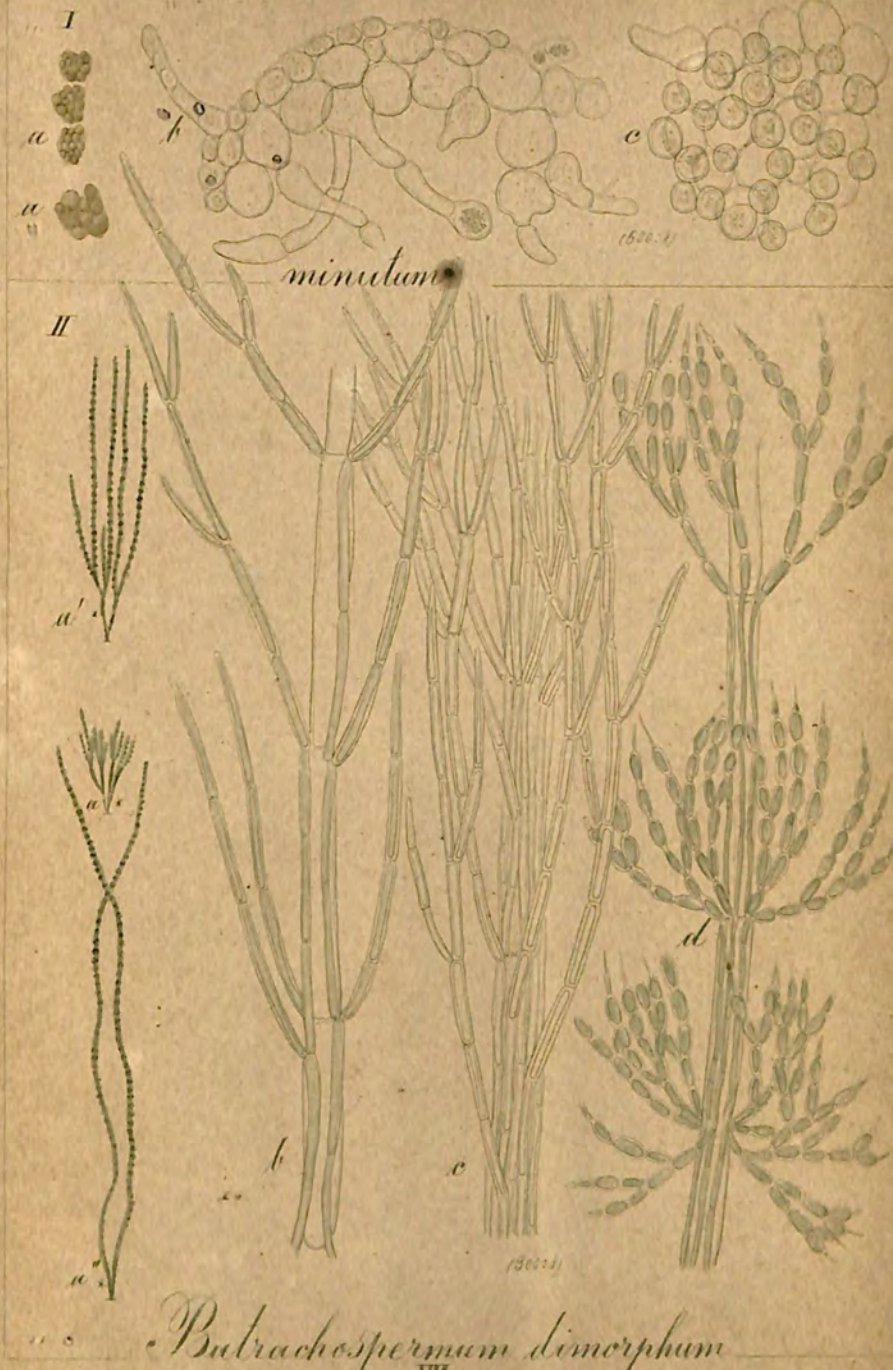
Compsopogon



aeruginosus — chalybeus — leptoclados

I. II. Thorea
I
II
III
d
Cruoria pellita
d'
e
b''
a
a'
b'
b
c
americana
ramosissima

Thermocoelium



Batrachospermum dimorphum

VIII

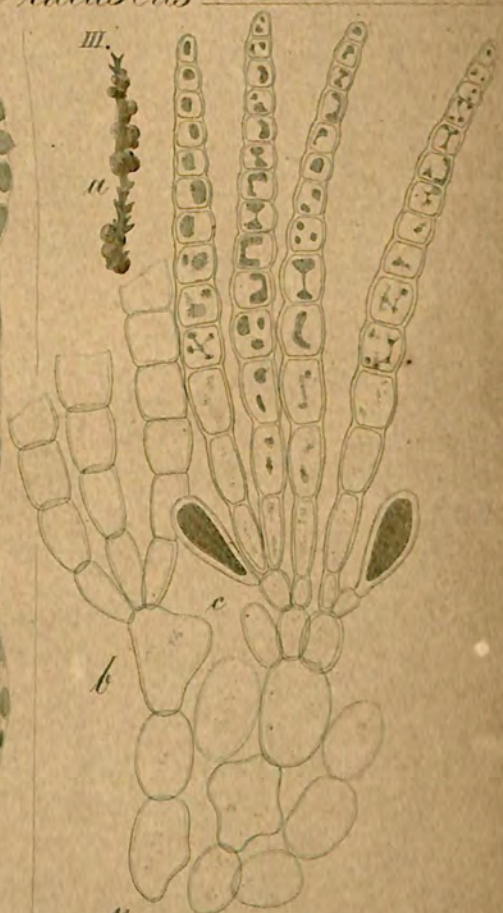
I

Pleurocladia lacustris

II.

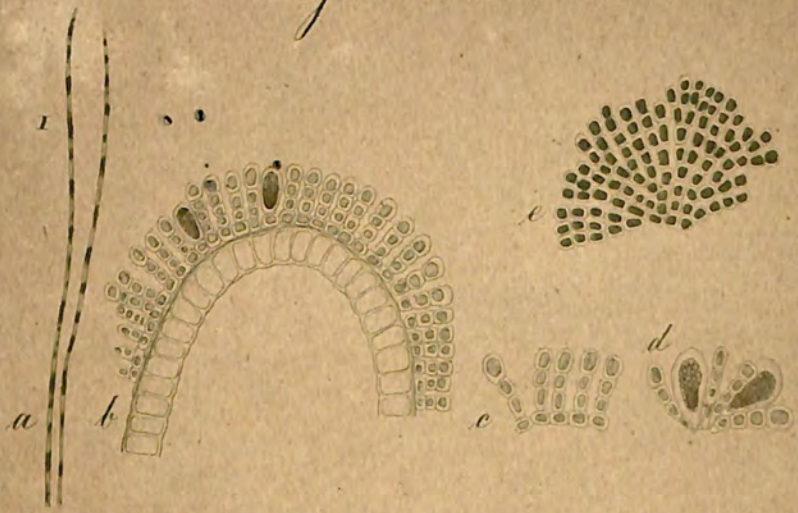
Trichoglea Requienii

III.



Myriactis pulvinata

Myrionema



strangulans

II

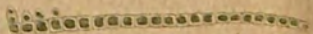
maculiforme

Myrionema

I

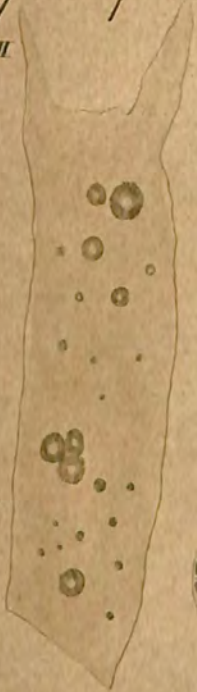
punctiforme

II



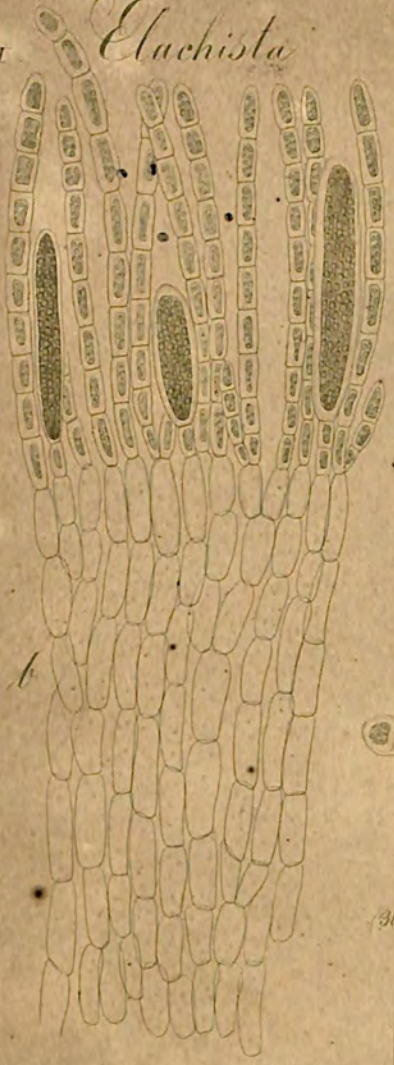
Leclancherii

III



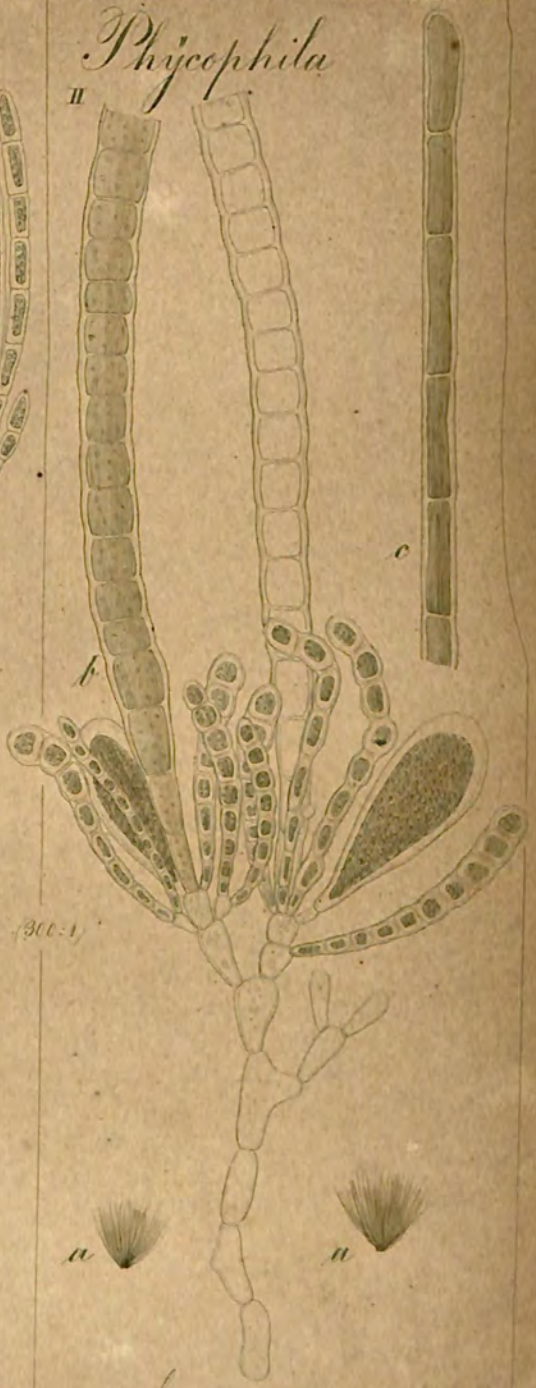
cellulosum

I *Elachista*



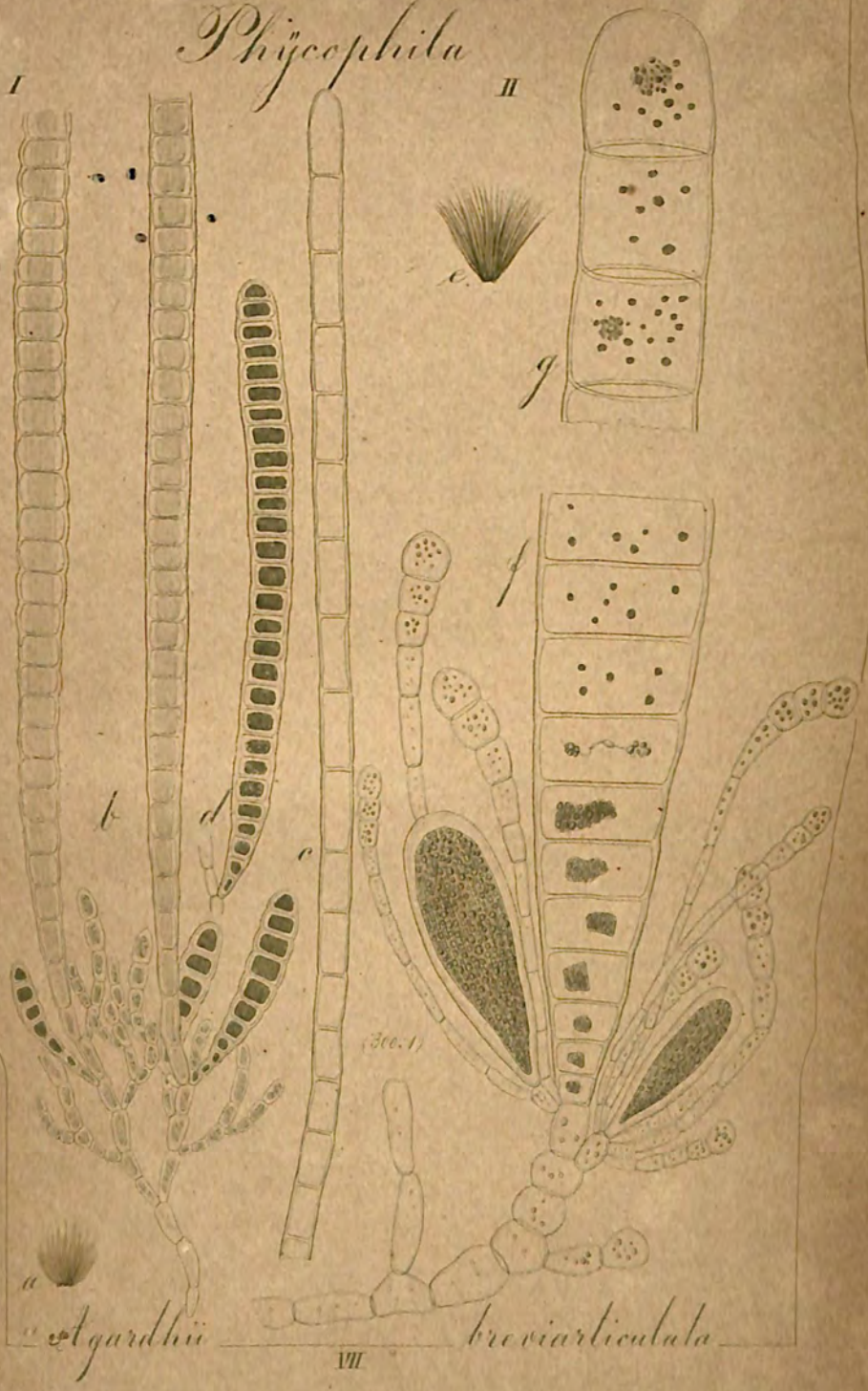
Scutulata

II *Phycophila*



fucorum

Phycophila



Phycophila

I

a

b

c

d

II

e

e

e

e

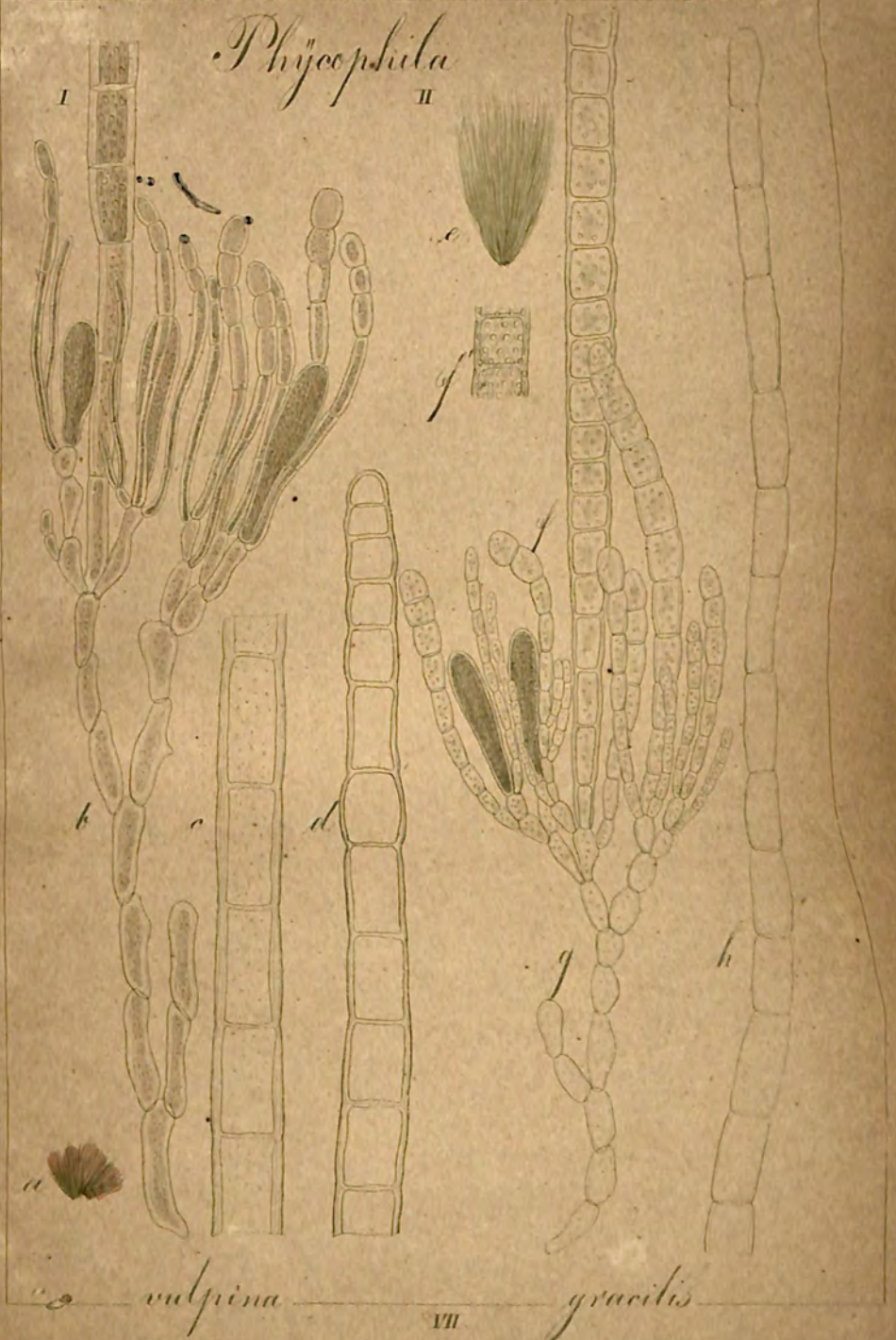
f

g

(300:1)

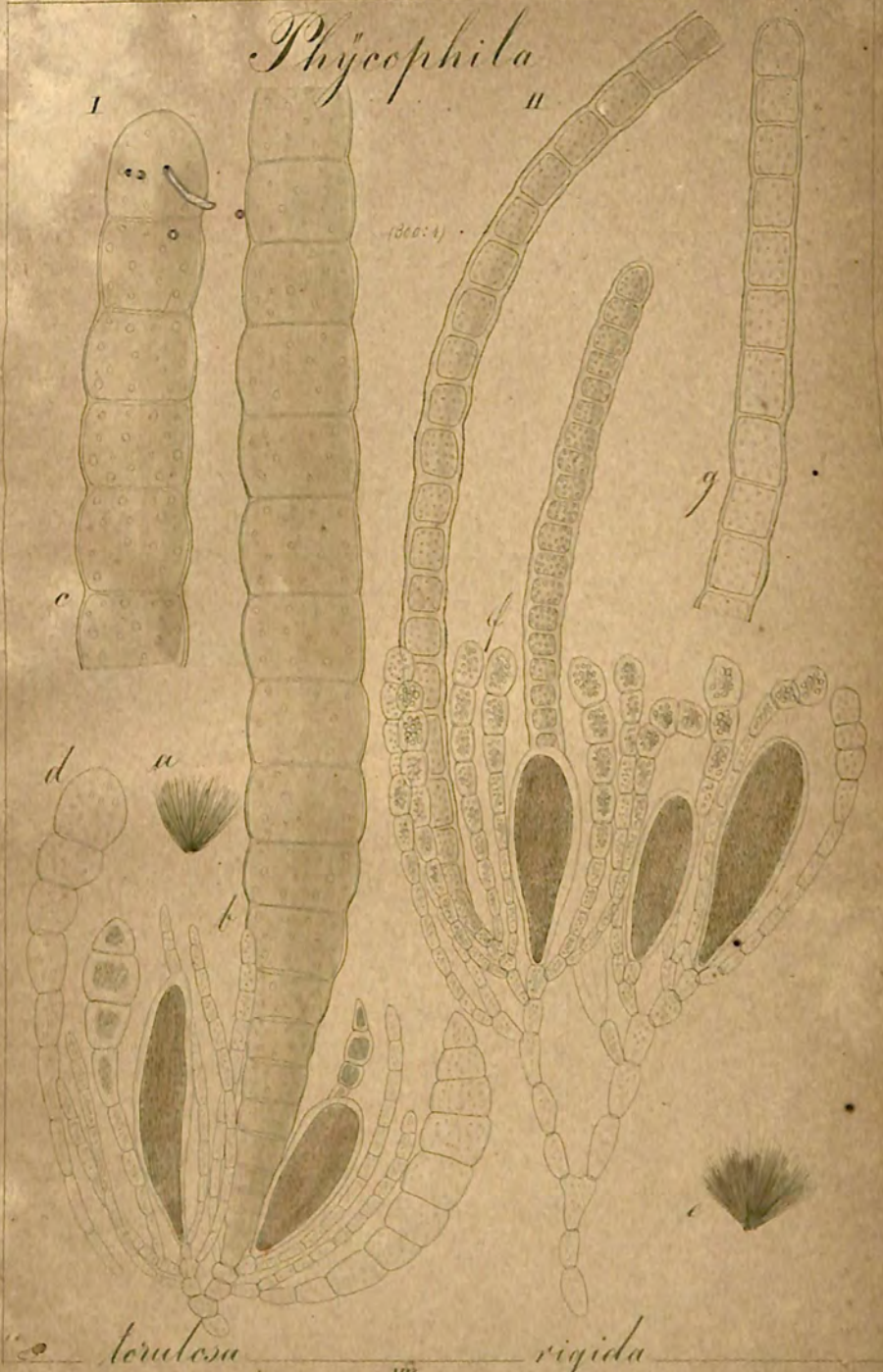
Ferruginea stellaris

Phycopsis



vulpina — gracilis

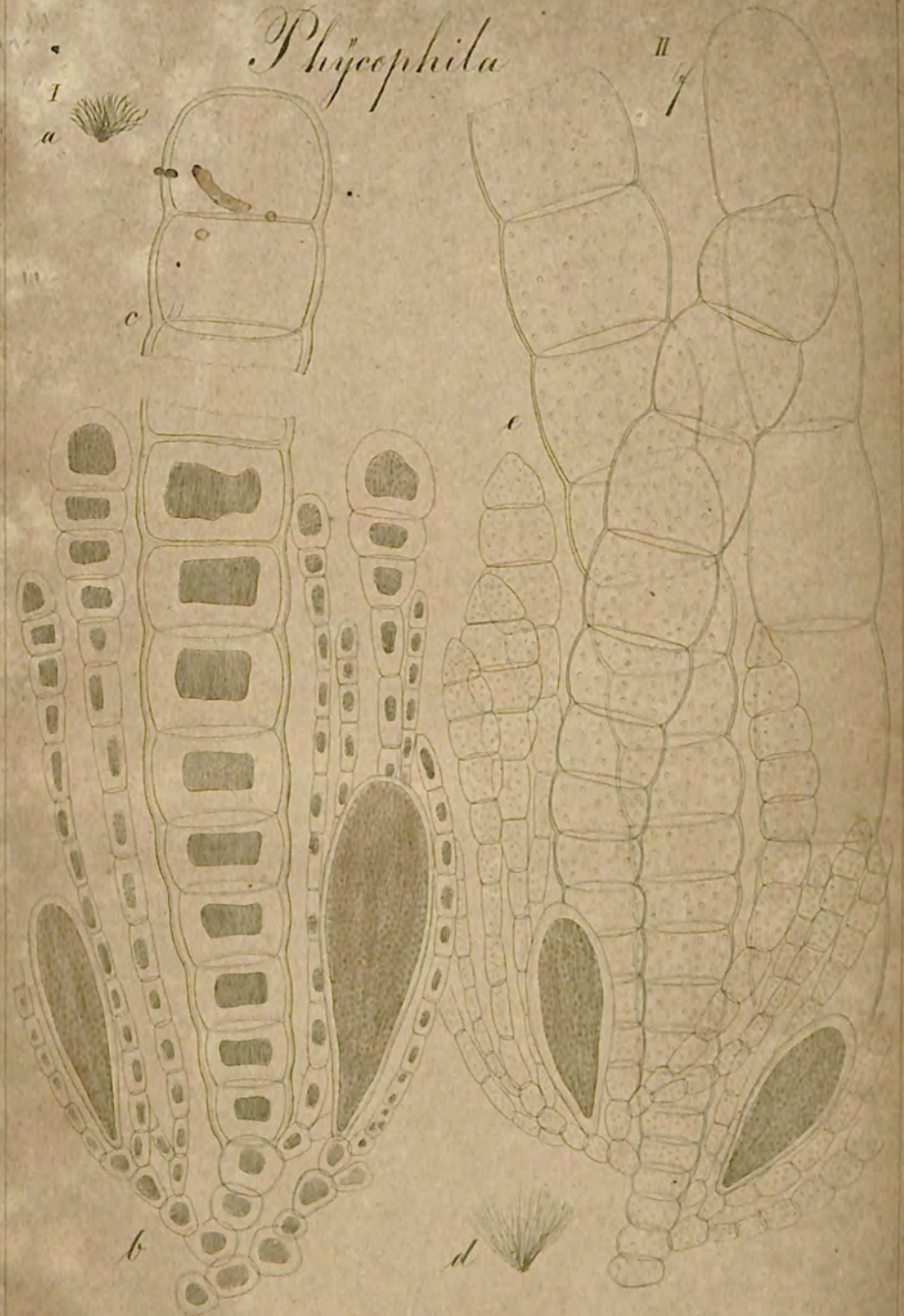
Phycophila



torulosa — rigida

00054750

Phycophila



flaccida — curta

Digitized with financial assistance from the
Government of Maharashtra
on 13 February, 2016